ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL
UND E. VON MARTENS.

HERAUSGEGEBEN

VON

Dr. F. HILGENDORF,
CUSTOS DES K. ZOOLOG. MUSEUMS ZU BERLIN.

VIERUNDFÜNFZIGSTER JAHRGANG.

II. BAND.

Berlin 1888.
NICOLAISCHE VERLAGS-BUCHHANDLUNG
R. STRICKER.

Inhalt des zweiten Bandes.

Erstes Heft.

Seite

Dr. Ernst Schäff, Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der **Säugethiere** während des Jahres 1887.

Allgemeines 1
Anatomie und Physiologie 3
Entwickelung 29
Biologie 40
Geographische Verbreitung und Faunen 50
Fossile Säugethiere 60
Systematik 67

Ant. Reichenow, Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der **Vögel** während des Jahres 1887.

1. Geschichte, Litteratur, Museologie, Taxidermie 91
2. Anatomie, Physiologie, Pterylographie, Paläontologie 93
3. Geographische Verbreitung, Zug, Faunistik 97
4. Lebensweise, Zucht und Pflege 125
5. Systematik 134

Dr. Oskar Böttger, Bericht über die Leistungen in der **Herpetologie** während des Jahres 1887.

Reptilia. Allgemeines 157
Anatomisches (vergl. auch die einz. system. Abth.) . . 159
Ontogenie (desgl.) 165
Biologisches (desgl.) 166
Paläontologisches (desgl.) 166
Faunistisches (desgl.) 169
Systematisches (Lacertilia, Pythonomorpha, Ophidia, Pterosauria, Dinosauria, Crocodilia, Chelonia, Sauropterygia, Ichthyopterygia, Rhynchocephalia, Protorosauria, Proganosauria, Theromorpha) . . . 180

Seite

Batrachia. Allgemeines 227
Anatomisches (vgl. auch die einz. system. Abth.) . . . 228
Ontogenie (desgl.) 230
Biologisches (desgl.) 232
Faunistisches (desgl.) 232
Systematisches (Ecaudata, Caudata, Apoda, Stegocephala) 235

(Der Bericht über die **Ichthyologie** für **1887** erscheint im nächsten Jahrgang.)

Dr. A. Collin und **Dr. W. Kobelt,** Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der **Malakologie** während des Jahres **1887.**

I. Bericht über Allgem., Physiol., Anat. u. Entwickl. von Dr. Collin.

Allgemeines 257
Physiologie und allgemeine Biologie 259
Anatomie, Histologie, Morphologie, Entwicklungsgeschichte . . . 265

II. Bericht über geogr. Verbr., Systematik, Biologie von Dr. W. Kobelt.

Verzeichniss der Publikationen 283
1. Geographische Verbreitung, Binnenconchylien, Marine Mollusken 306
2. Systematik 308
3. Biologie, Verwendung, Nutzen etc. 328

Zweites Heft.

Dr. Ph. Bertkau, Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der **Entomologie** während des Jahres **1887.**

Allgemeines 1
Arachnoïdea 30
Acarina 31
Pantopoda 34
Opiliones 34
Chernetina 34
Scorpiones 36
Pedipalpi 37
Araneae 37
Solifugae 55
Myriapoda 55
Peripatina. 56
Chilognatha 56
Chilopoda 60
Insecta 62
Thysanura und Collembola 62
Rhynchota 64
Orthoptera 74
O. Genuina 76
O. Pseudoneuroptera 78

Seite
Neuroptera 80
Diptera 82
Aphaniptera 101
Lepidoptera 102
Hymenoptera 147
Coleoptera 170

(Der Bericht über die **Carcinologie** des Jahres **1887** erscheint im nächsten Jahrgang.)

Drittes Heft.

Die Berichte über die **Helminthen** und **freilebenden Würmer** für das Jahr **1887** sind bereits in dem vorigen Jahrgang enthalten.

M. Braun, Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der **Ascidien** während des Jahres **1887.**

Anatomie und Entwicklungsgeschichte 1
Systematik und Faunistik 5

Dr. W. Michaelsen, Jahresbericht über die **Bryozoen** für **1886** u. **1887.**

Anatomie, Physiologie, Biologie 10
Systematik, Faunen 24
Paläontologisches 36

Dr. Maximilian Meissner, Bericht über die **Brachiopodenliteratur** des Jahres **1887** 38

Dr. Joh. Dewitz, Bericht über die **Rotatorienliteratur** der Jahre **1887** und **1888** 43

Dr. Erich Haase, Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der **Echinodermen** im Jahre **1887.**

Allgemeines 63
Biologie 64
Anatomie und Histologie 65
Entwicklungsgeschichte 71
Faunistische Zusammenstellungen 72
Systematik recenter Formen 73
Fossile Formen 77

D. E. Vanhöffen, Jahresbericht für **1884—1887** über die **Coelenteraten** mit Ausschluss der Spongien und Anthozoen.

Verzeichniss der Publicationen 82
Allgemeines 91
Hydromedusen 97
Hydrocorallina 125
Siphonophoren 127
Acalephae 139
Ctenophorae 145
Fossilia 147

Seite

Dr. A. Ortmann, Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der **Anthozoen** in den Jahren **1886** und **1887**.

Conservirungsmethoden 149
Ontogonie 149
Biologie 150
Physiologie 151
Morphologie, Anatomie und Histologie 151
Systematik und Faunistik 156
Phylogenie 163
Palaeontologie 163
Riffbildung 165

Dr. W. Weltner, Bericht über die Leistungen in der **Spongiologie** für die Jahre **1885—1887.**

Litteraturverzeichnis (recente Spongien) 166
1. Allgemeines 175
2. Methode 177
3. Anatomie und Histologie 178
4. Physiologie 195
5. Ontogenie 199
6. Phylogenie 205
7. Systematik und Faunistik 210
8. Fossile Spongien 261
9. Nachtrag zu Seite 198 269

Dr. Ludwig Will, Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der **Protozoen** im Jahre **1887.**

I. Allgemeines 271
II. Faunistik 272
III. Rhizopoda 277
IV. Sporozoa 293
V. Mastigophora 295
VI. Infusoria 297

Bericht

über

die Leistungen in der Naturgeschichte der Säugetiere während des Jahres 1887.

Von

Dr. Ernst Schäff,

Berlin.

Allgemeines.

Blanford, W. T., Critical Notes on the Nomenclature of Indian Mammals. — Proc. Z. S. London 1887, p. 620ff.

Der Priorität zufolge gebührt dem „Wanderu" (*Simia silenus L., Macacus sil. Wagn.*) der Artname *ferox* Shaw (*Macacus ferox Shaw*).

Simia cynomolgus wurde von Linné ein Affe von der Kongo-Mündung benannt. Schreber dagegen nannte den wirklichen „Makak" *Simia cynomolgus* (Buffon's Macaque). F. Cuvier schlug vor, Buffon's Macaque *Macacus irus* zu nennen. Dieser Name hätte also die Priorität! *Macacus erythraeus Schreb.* darf nicht für *M. rhesus* gebraucht werden.

Blyth vereinigte 1863 *Presbytis thersites* mit *P. priamus*. Dieselben sind jedoch zu trennen, dagegen ist *P. thers.* wohl mit *P. cephalopterus* zu vereinigen.

Anderson vereinigt *Semnopith. pileatus* und *S. chrysogaster*. Sind aber 2 Spez. *S. chrysog.* seit Peters' Beschreibung nicht wieder gefunden!

Felis jerdoni Blyth dürfte mit *F. javanensis Horsf.* zus. fallen und als Race von *F. bengalensis Kerr* anzusehen sein, dagegen stimmt sie nicht mit *F. rubiginosa* überein.

Die gewöhnl. ind. Manguste wird oft als *Herpestes griseus* mit *Ichneumon gr. Geoff.* identifizirt, dies ist aber falsch, da *I. gr. Geoffr.* eine afrikan. Sp. bezeichnet. Die Manguste müsste als *H. mungo* bezeichnet werden oder als *H. frederici Desmarest.*

Canis vulpes müsste *Vulpes alopex* (L.) heissen.

Der von engl. Zoologen gebrauchte Gattungsname *Martes* für die Marder ist durch *Mustela* zu ersetzen.

Statt *Cynonycteris Pet.* oder *Eleutherura Gray* ist *Xantharpyia* zu setzen, weil älter. *Phyllorhina* im Sinne von Bonap., Peters, Dobson u. A. ist aus Gründen der Priorität gegen *Hipposiderus* Gray zu wechseln.

Brandt, A., Kurzer Kursus der vergl. Anat. der Wirbeltiere. Besonders für Stud. der Med. u. Veterinärk. — Charkow 1887. Mit 6 Tfln. (Russisch.)

Braun u. Hanausek, Lehrb. der Materialienkunde. Wien 1887. Mit Holzschn. (Säugetiere p. 3—93.)

Brehm's Tierbilder. 523 Abbildg. auf 55 Tfln. in Fol. Neue Ausgabe. Leipzig 1887.

Bronn's Klassen und Ordnungen des Thier-Reichs, fortgesetzt von W. Leche. VI. Bd. V. Abtlg. Säugetiere. Liefg. 29. Mit 1 Tfl. Leipzig und Heidelberg 1887.

Forts. der Anatomie (Osteologie). Nachträge zum osteol. Teil: Gehörknöchelchen, Zungenbein, Episternum.

Dogiel, Alex., Ueber Untersuchungsmethoden, die Sehnenzellen und das lockere Unterhautzellgewebe betreffend. — Anat. Anz. II. Jahrg. p. 139—142.

Flesch, Max, Notizen zur Technik der Konservation von Gehirnpräparaten. — Anat. Anz. II. Jahrg. p. 294—295.

Haddon, Alfred, C., An Introduction to the Study of Embryology. London 1887. 8°.

Hartwig, G., Wild animals of the Tropics. — From „The Tropical World". With 66 illustr. London 1887.

Jentink, F. A., Catalogue ostéologique des Mammifères. — Muséum d'Hist. Nat. des Pays-Bas. Tome IX. Mit 12 Tfln. Schädel-Abbildg. Leide 1887.

1247 Säugetier-Arten sind in 5189 Skeletten, Schädeln, Hörnern vertreten.

Keller, C., Grundlehren der Zoologie. 2. Aufl. Leipzig. 8°. 390 S., 576 Abb. (Säugeth. S. 310—376).

Keller, O., Tiere des klass. Altertums in culturgesch. Beziehung. Mit Illustr. Innsbruck. 1887.

Langkavel, B., Afrikan. und asiat. Antilopen-Namen. — Zeitschr. f. wissensch. Geographie. Weimar 1887.

Leutemann, H., Zoologischer Atlas der Naturgeschichte nebst einer Menschenrassen-Tafel. Enthaltend 255 Bilder in feinstem Farbendruck nebst erläuterndem Text.

Ein „für die Jugend" bestimmtes, und als solches empfehlenswertes Buch.

Lydekker, R., Catalogue of the Fossil Mammalia in the Brit. Museum. Part. V. Group. Tillodontia; Orders Sirenia, Cetacea, Edentata, Marsupialia, Monotremata; supplement. London 1887.

Marshall, A. M. and Hurst, C. H., A. Junior Course of Practical Zoology. London 1887. 8°. Mit Abbildgen.

Enthält Anatomie des Kaninchens.

More, A. G., Guide to the recent Mammals and Birds in the Nat. Hist. Department of the Science and Art Museum Dublin. Dublin 1887.

Nevill, H., On Preservation, under ordinary circumstances, of Bones of Mammalia. — The Taprobanian (Bombay) p. 70—72.

Newton, E. T., A. Classification of Animals, being a Synopsis of the Animal Kingdom, with special Reference to the Fossil Forms. London 1887.

Perrier, E., Les principaux types des êtres vivants des cinq parties du monde. Atlas in 4° avec 1 Vol. de texte explicatif. Paris 1887.

Rettérer, Note sur la technique relative à l'extraction des oeufs de lapine. — Comptes r. hebd. Soc. Biologie Tome 4, Série 8 p. 99—100.

Riehm, G., Repetitorium der Zoologie. M. Illustr. Göttingen 1887.

Roger, O., Verz. der bisher bekannten fossilen Säugetiere. Verh. nat. Ver. Augsburg 1887. 162 p. 8°.

Ein sehr reiches und sorgfältiges Verzeichniss aller bis 1887 bekannt gewordener foss. Säuger.

Schmidt, Osc., Les Mammifères et leurs ancêtres géologiques. Avec 51 Figg. Paris 1887. (Bibl. scientif. internat.)

Schwerdoff, Untersuchungsmethode frühzeitiger Stadien der Entwicklung von Säugetiereiern. — Arbeiten der II. Vers. russischer Aerzte in Moskau. Moskau 1887. (In russischer Sprache!)

True, Fred., W., Catalogue of Aquatic Mammals. Descript. Catalogue Rep. Exhibit. U. S. p. 623—644.

Teichmann, L., Ueber Knochenmaceration, nach eigenen Erfahrungen. — Anat. Anz. II. Jahrg. p. 461—468 und 495—502.

Wolter, M., Kurzes Repetitorium der Zool. für Stud. der Med., Math. und Naturw. Mit 8 Tfln. Anklam 1887.

P. 75—77 enthält eine systematische Uebersicht über die Säugetiere. Die Monotremen werden gar nicht genannt, Cetaceen und Sirenen vereinigt, die Huftiere in Einhufer, Zweihufer und Vielhufer eingeteilt etc.

Wood, J. G., Wild Animals of the Bible. From „Bible Animals" With 29 illustr. London 1887.

Anatomie und Physiologie.

Allgemeines. Allen, Harrison, Notes on the anatomy of the Indian Elephant. II. Anatomy of the posterior extremity. — Journal Comp. Anat. Vol 8. p. 153—156.

Beddard, Frank E., and Treves, Frederick, On the Anatomy of the Sondaic Rhinoceros. — Trans. Zool. Soc. London Vol. XII. P. 6. Mit 5 Tfln. u. Holzschn.

Rh. sond. besitzt Hufdrüsen, welche bei Rh. ind. ebenfalls vorhanden sind, bei Rh. sumat. dagegen fehlen; es zeigt sich auch hierin die nahe Verwandtschaft der beiden erstgenannten Arten. Die Gaumenfalten, welche vielleicht zur Unterscheidung der Arten dienen können, werden nur abgebildet, da sie bei andern Arten noch nicht beschrieben sind. Es folgt dann eine Beschreibung der Eingeweide in situ. Der Magen ähnelt in der Gestalt demjenigen des Pferdes. Cardia und Pylorus liegen nahe bei einander; der Sacc. cardiac. ist in 2 Abschnitte geteilt. Die Milz ist in ihrer Längsrichtung eingefaltet. Die 5lappige Leber entbehrt der Gallenblase. Der Verlauf der Blutgefässe in den Eingeweiden weicht wenig von dem der entsprechenden Gefässe beim Pferde ab. Caecum und Colon stimmen im Allgemeinen mit den von Garrod für Rh. sumat. bekannt gemachten Befunden; ersteres ist 2 Fuss lang und hat zwischen den 3 Muskelbändern ungeheure Sacculi. Die Länge des Darmes von der Blinddarmklappe bis zum After beträgt $14^1/_2$ engl. Fuss, weniger als bei Rh. ind. und sum. Die Mesenterialgefässe entsprechen denen des Pferdes. Das Herz zeigt keine bemerkenswerten Befunde. Die Nieren zeigen schwache Andeutungen von traubenförmiger Gestaltung. Samenblasen und Prostatadrüsen sind so eng mit einander verbunden, dass es schwer ist sie zu trennen und so hat auch Owen nach Ansicht der Verf. irrtümlicherweise diese beiden Organe zusammen beim indischen Rhin. als Samenblasen beschrieben. Im Uebrigen stimmt das Verhalten des Urogenitalsystems bei Rh. sond. mit dem bei Rh. ind. Abbildungen von Magen, Colon und Caecum, Leber, Milz, Magenschleimhaut, Gehirn.

Bizzozero, G., und Vassale, G., Ueber die Erzeugung und die physiologische Regeneration der Drüsenzellen bei den Säugetieren. — Virchow's Archiv f. pathol. Anat. u. Physiol. ... 110. Bd. 1887, p. 155 ff. Mit 1 Tfl.

Nach den Unters. der Verf., welche ihre Aufgabe durch das Studium der Mitosen zu lösen suchen, lassen sich die secernirenden Drüsen in 2 Gruppen einteilen, nämlich in solche, bei denen die Regeneration der Zellen sehr lebhaft ist, und solche, bei denen dieselbe wenig oder gar nicht stattfindet. Diese beiden Gruppen sind jedoch nicht ganz scharf zu sondern. Zu der ersten Gruppe gehören die Talgdrüsen, die Schleimdrüsen der Magenschleimhaut, die Galeati'schen (= Lieberkühn'schen) und die Uterusdrüsen; alle übrigen gehören zur zweiten Gruppe. Die Drüsen der ersten Gruppe haben weniger differenzirte Drüsenzellen, welche deutlich ihre Abstammung vom Belegepithel zeigen. „Gerade desswegen haben sie vielleicht auch zugleich mit den andern Charakteren die active Vermehrung durch Karyokinese behalten." Dies besonders ist deutlich bei den Talgdrüsen. Auch in den Schleimdrüsen des Magens, in den Lieberkühn'schen und den

Uterusdrüsen sind Mitosen zahlreich, wenig dagegen in den Dr. des Fundus und Pylorus, in den Prostata-, Speichel- etc. Drüsen, Pankreas, Leber, Niere etc. Es gelten diese Befunde für ausgewachsene Drüsen. Während des Wachstums finden sich in allen Drüsen Mitosen. Die Milchdrüsen gehören zu der ersten der genannten Gruppen während der Schwangerschaft, zur zweiten nach derselben.

Boschetti, Fed., L'anatomia del cavallo in tavole sinottiche i appendice a tutti i trattati di anatomia e specialmente a quello dei professori Chauveau e Arloing. Torino 1887.

Brühl, C. B., Zur Kenntniss des Orangkopfes und der Orangarten. Neue unveränderte Ausgabe. Berlin 1887. Mit 2 Tafeln.

Chapman, Henry C., Notes on the Anatomy of Echidna hystrix. — Proc. Acad. aNt. Sc. Philadelphia 1887. Part. III. p. 334—335. Mit 2 Tfln.

Kurze Bemerkungen über die anatomischen Befunde einer E. h. Die mit dem Sporn des Männchens in Verbindung stehende Drüse soll durch ihr öliges Sekret mit zur Reinigung des Sporns dienen, die im Uebrigen mit den Hinterfüssen besorgt wird. Abbildg. von Zunge, Gehirn, Urogenitalapparat.

Dareste, Les veaux à tête de bouledogue. — Bull. Soc. d'Anthrop. Paris. Série IV. Tome 10, p. 375—383.

Verf. erörtert die Kopfbildung und die übrige Organisation der Niatosrinder und beschreibt einige Fälle von Mopskopfbildung bei europäischen Rindern. Diese Bildung, welche häufiger auftritt als man gewöhnlich glaubt, ist bisweilen mit Defekten an verschiedenen Organen verbunden, bisweilen finden sie sich aber auch an sonst normalen Tieren. Die Niatosrinder sind in mehrfacher Hinsicht von den in Europa beobachteten Mopsköpfen verschieden. Am Schluss fordert Verf. zu praktischen Versuchen mit europäischen mopsköpfigen Rindern auf mit Hinsicht auf Rassebildung, Vererbung etc. Diese Versuche dürften jedoch sehr zeitraubend und sehr kostspielig werden!

S. auch Sanson w. unten!

Ellenberger, W., Vergl. Histologie der Haussäugetiere. Mit 452 Abbildg. Berlin 1887.

Gréhant, N., Anesthésie des rongeurs par l'acide carbonique. — Comptes r. hebd. Soc. Biologie. Tome 4. Série 8, p. 52—54.

Untersuchungen über Anesthesie bei Kaninchen, hervorgerufen durch Einathmen von Kohlensäure.

Derselbe, Sur l'anesthésie des rongeurs par l'acide carbonique (II. article). — Comptes r. hebd. Soc. Biologie. Tome 4, Série 8, p. 153—154.

Weitere Mitteilungen über Anesthesie bei Nagern, hervorgerufen durch Einathmen von Kohlensäure. Technische Mitteilungen.

Janošik, J., Zwei junge menschliche Embryonen. — Arch. f. mikr. Anatomie. Bd. 30, p. 559 ff. Mit 2 Tfln.

Unters. zweier Embr. von etwa 3 mm Länge.

Kolster, Rud., Ueber die Intercellularsubstanz des Netzknorpels. — Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 29, p. 533—538. Mit 1 Tfl.

Verlauf der Fibrillen. Dieselben sind nicht verzweigt. Die Kapseln enthalten keine Membran.

Leisering, A. G. T., Atlas der Anat. des Pferdes und der übrigen Haustiere. Mit erläuterndem Texte. 2. vollst. revid. Aufl. Leipzig 1887. Liefg. 7.

Loye, Paul, Recherches expérimentales sur la tête des animaux décapités. — Comptes r. hebd. Soc. Biologie. Tome 4. Série 8, p. 312 bis 316.

Verf. beschreibt die Bewegungen, welche der Dekapitation folgen und die Wirkung der Transfusion vom Blut verschiedener Tiere in den Kopf enthaupteter Hunde. Wahrscheinlich Reflexbewegungen, nicht vom Willen beeinflusst.

Derselbe, Recherches sur l'origine des mouvements qui se produisent dans la face après la decapitation. — Comptes r. hebd. Soc. Biologie 4 T. S. 8, p. 352—354.

Die Bewegungen im Gesicht enthaupteter Tiere sind z. T. Folge von Asphyxie (Oeffnen und Schliessen der Nasenlöcher bei Kaninchen etc.), z. T. auch reflektorischer Art.

Derselbe, Recherches sur les mouvements, qui se manifestent dans le tronc des animaux décapités. — Comptes r. hebd. Soc. Biologie. T. 4. S. 8, p. 354—355.

Die Bewegungen des Rumpfes z. T. durch Asphyxie, die der hinteren Gliedmassen durch direkte Reizung des Rückenmarks durch das Messer.

Derselbe, Recherches expérimentales sur les chiens décapités (circulation et respiration). — Comptes rendus Bd. 105, p. 79—82.

Blutmenge, welche aus dem Kopf und aus dem Rumpf austritt, Blutdruck, Athmung bei decapitirten Hunden.

The Effect of Opium on the Higher Animals. — Science. Vol. X. p. 138.

Opium wirkt auf Affen gerade wie auf Menschen.

Renaut, J., Sur la bande articulaire, la formation cloisonnante et la substance chondrochromatique des cartilages diarthrodiaux. — Comptes rendus . . . Vol. 104, p. 1539—1542.

Im Knorpel findet sich, besonders bei jungen Tieren, ausser der hyalinen und der Trabekular-Substanz noch eine dritte Substanz, welcher mit Vorliebe von Hämatoxylin gefärbt wird. Verf. nennt dieselbe chondrochromatische Substanz. Ihre Verteilung im Knorpel ist wechselnd.

Sanson, Le veau ñatos. — Bull. Soc. d'Anthrop. de Paris. Série III. Tome X. No. 1, p. 86.

Straus, Sur un moyen de provoquer l'anesthésie chez le lapin. — Comptes r. hebd. Soc. Biologie Tome 4. Série 8, p. 54.

Kurze Notiz über Erzeugung von Anästhesie durch Alkohol beim Kaninchen.

Wilder and Gage, Anatomical Technology as applied to the Domestic Cat. Introd. to human and comp. Anat. New-York 1887. With 150 Fig.

Windle, Bertram C. A., On the Anatomy of Hydromys chrysogaster. — Proc. Z. S. London 1887, p. 53 ff.

Hervorzuheben ist die Beweglichkeit der Unterkieferhälften gegen einander, wodurch die unteren Schneidezähne eine scheerenartige Bewegung machen können. Ein besonderer Muskel bewirkt z. T. das Auseinanderweichen der Zähne.

(cf. Kunstler; Annales d. Sc. nat. Zool. t. IV. p. 150.)

Haut. Beddard, Frank E., Note on a point in the structure of Myrmecobius. — In: Proc. Z. S. London 1887, p. 527 ff.

Histologische Untersuchung eines eigentümlichen Drüsenorgans der Haut von *Myrmecobius*. Dasselbe liegt an der Unterseite des Körpers vor dem vorderen Ende des Sternums und ist nur bei *M.* bekannt. Funktion unbekannt. Ein neuer Charakter in der Diagnose von *Myrmecobius*.

Blaschko, A., Beiträge zur Anatomie der Oberhaut. — Arch. f. mikr. Anatomie. Bd. 30, p. 495 ff. Mit 4 Tfln.

Verf. untersucht am Menschen und an Affen die unbehaarte und die behaarte Haut. An der unbeh. H. bildet das Rete Malpighi eine Platte mit nach innen vorspringenden, meist spiralig verlaufenden Leisten, diesen entsprechen an der beh. H. die Haare selbst; doch finden sich auch hier, wenn auch schwache Leisten des Rete Malp. Die Haare sind ebenfalls in spiraligen Curven angeordnet.

Fambach, Die Blättchenschicht des Pferdehufes. — Centralbl. f. Veterinärwissensch. 1887. No 3.

Klaatsch, S., Ueber die Morphologie der Tastballen. — Anat. Anz. II. Jahrg., p. 400—401.

Koelliker, A. v., Woher stammt das Pigment in den Epidermisgebilden? — Anat. Anz. II. Jahrg., p. 483—486.

Das Pigment wandert in die Epidermis von der Cutis her ein.

Malkmus, B., Die rudimentäre Beuteltasche der Schafe. Erlangen 1887. Diss. Mit 2 Tfln.

Nach M. findet sich an jeder Seite in der Leistengegend der Schafe eine taschenartige Hauteinstülpung, welche als Rudiment der Beuteltasche der Marsupialier aufgefasst wird und ein Merkmal zur Unterscheidung von Schaf und Ziege bilden soll.

Pilliet, A., et Boulart, R., Glandes odorantes du Fourreau de la Verge chez un Coati Brun. — Bull. Soc. Zool. de France. Vol. XII., p. 153—155.

Untersuchung abnorm grosser und stark riechender Drüsen der Penisscheide eines Coati, nebst Bemerkungen über die „Duftfunktion“ („fonction odorante“) bei Säugetieren.

Ryder, John A., On the First and Second Sets of Hair Germs Developed in the Skin of Foetal Cats. — Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1887. Part. I, p. 56—59.

Verf. fand in der Haut fötaler Kätzchen von $3^1/_2$ Zoll Länge zweierlei Haare, von denen die einen stärker entwickelt, aber weniger zahlreich waren als die andern. Erstere sind in besonderer Weise verteilt und entsprechen in ihrer Lagerung den Streifen, wie sie bei manchen Haus- und wilden Katzen auftreten, besonders als Längsstreifen des Körpers. Verf. hält sie für Reste des primitiven Haarkleides der Säuger und vergleicht ihre Anordnung mit derjenigen der Federn der Vögel und der Schuppen der Reptilien.

Stieda, L., Ueber den Haarwechsel. — Biol. Centralbl. VII. Bd. No. 12, p. 353—363 und No. 13, p. 385—394.

Unter eingehender Berücksichtigung anderer Autoren entwickelt Verf. seine Ansicht, dass das neue Haar sich auf Grundlage einer neuen Papille bilde. Untersuchungen am Menschen.

Sutton, J. Bland, On the Arm-glands of the Lemurs. — Proc. Z. S. London 1887, p. 369 ff.

Am Arm von *Hapalemur griseus*, nicht dagegen bei *H. simus*, findet sich eine eigentümliche Anhäufung dornartiger Gebilde, darunter ein Drüsencomplex. Aehnliches bei andern Lemuren. Bei *L. catta* ein spornähnliches Gebilde. Diese Bildungen sind wahrscheinlich erhärtete Sekrete von Drüsen. Ferner finden sich in der Nähe Gruppen steifer Haare in Verbindung mit Drüsen. Dies bei *Perodicticus potto* nicht.

Skelett. Assaky, De l'os glénoidien. — Comptes r. hebd. Soc. de Biologie Tome 4, Série 8, p. 8—9.

In der Cavitas glenoidea findet sich ein Os gl. entsprechend dem O. acetabuli in der Hüftpfanne. Homologien, Vergleich beider Knochen.

Baur, G., Ueber das Quadratum der Säugetiere. — Biolog. Centralbl. Bd. VI, p. 648—658.

Verf. bespricht zuerst Arbeiten von Albrecht und Dollo über das gleiche Thema und weist nach, dass schon früher Tiedemann, Duvernoy u. A. die Ansichten Albrecht's, Peters diejenigen Dollo's ausgesprochen haben. Unter Berücksichtigung früherer Autoren kommt dann Verf. betreffs des Quadratums der Säugetiere zu dem Schluss, dass dasselbe bei den Sauropsiden überhaupt dem Proc. zygomaticus des Schläfenbeins homolog sei. Ferner Betrachtungen über Gehörknöchelchen.

Vergl. auch Bericht f. 1886.

Derselbe, Ueber die Kanäle im Humerus der Amnioten. — Morph. Jahrb. Bd. 12, p. 299—305.

U. A. Angaben über das Vorkommen des Can. entepicondyloideus und des Can. ectepicondyloideus bei den Säugetieren, mit Berücksichtigung der fossilen.

Braune, W. und Fischer, O., Die bei der Untersuchung von Gelenkbewegungen anzuwendende Methode, erläutert am Gelenkmechanismus des Vorderarms beim Menschen. Mit 4 Tfln. — Abh. Kgl. Sächs. Ges. Wissensch. Bd. 22, p. 313—336.

Es wird die kinematische Methode empfohlen.

Cuyer, Ed., Sur un allongement anormal du cubitus et sur la présence d'un muscle rond pronateur chez un cheval. — Bull. Soc. d'Anthrop. Paris. Série IV. T. 10, p. 701—704. Mit 2 Fig.

Verf. beschreibt und bildet ab einen Pferde-Cubitus, welcher fast bis zur Handwurzel verlängert ist und an seinem distalen Ende nicht verjüngt, sondern etwas verdickt ist. An demselben Tier fand sich ein überzähliger, dem runden M. pronat. entsprechender Muskel, welcher sonst dem Pferd fehlt.

(Nach Frank ist der runde Einwärtswender beim Pferde meist in einen Sehnenzug verwandelt, also wohl bisweilen als Muskel vorhanden. Ref.)

Ebner, V. v., Sind die Fibrillen des Knochengewebes verkalkt oder nicht? — Archiv f. mikroskop. Anat. Bd. 29, p. 213—236. Mit 1 Tfl.

Die Untersuchung ausgekochter und verbrannter Knochenschliffe ergiebt mit Sicherheit die Existenz der Kalksalze ausserhalb der Fibrillen. Die Fibr. sind durch Zwischenräume verkalkter Substanz getrennt.

Ernst, A., Ein zweites Beispiel eines patholog. Pacaschädels. Zool. Jahrb. 2. Bd. 1. Heft, p. 189—192.

Verf. beschreibt einen Pacaschädel mit abnorm verlängerten oberen und unteren Schneidezähnen, giebt Abbildungen aller Backenzähne (Kauflächen) und fügt Bemerkungen über die Etymologie des Wortes „Paca" hinzu (paca = piacar (Guarani) = schuppig gefleckt).

Froriep, August, Bemerkungen zur Frage nach der Wirbeltheorie des Kopfskelettes. — Anat. Anz. II. Jahrg., p. 815—835.

Verf. wendet sich gegen die Gegenbaur'sche Bekämpfung seiner Ansichten über die Unzulänglichkeit der Wirbelth. des Kopfes.

Gegenbaur, C., Ueber die Malleoli der Unterschenkelknochen. — Morph. Jahrb. Bd. 12, p. 306.

Verschiedenheit der M. beim Menschen im embryonalen und erwachsenen Zustand.

Gerstäcker, A., Das Skelet des Döglings (Hyperoodon rostratus (Pont)). Ein Beitrag zur Osteologie der Cetaceen und zur vergl. Morphologie der Wirbelsäule. — Leipzig 1887. Mit 2 Tfln.

Nachdem Verf. in der Einleitung kurz das Erscheinen des Döglings in der Ostsee und die Geschichte des vorliegenden Exemplars behandelt hat, wird das Skelet besprochen und zwar besonders Schädel und Wirbelsäule, letztere wiederum in sehr ausführlicher Weise vom morphologischen Gesichtspunkte aus studirt. Es folgt dann eine vergl. morphol. Betrachtung der Wirbelsäule bei den

Cetaceen und den übrigen Säugetieren, nebst osteol. Untersuchungen über die Verwandtschaft der Gatt. *Hylobates*, über Wirbelfortsätze und Rippen bei verschiedenen Klassen, ein Kapitel über das Skelet des Archäopteryx und Schlussbemerkungen.

Am Schädel der Döglings ist besonders auffallend die grosse Flächenentwicklung des Os sphenoides posterius und hauptsächlich die Massivität der schräg nach unten gerichteten Seitenteile (Flügelbeine), welche noch über das Ende der Proc. jugulares hinaus nach unten sich erstrecken.

Das Os jugale verbindet Oberkiefer und Schläfenbeinschuppe und berührt das Thränenbein nur ganz nebensächlich. Dies Verhalten war von Cuvier, Stannius, Flower, Meckel anders (falsch) dargestellt. Ebenfalls werden Irrtümer betreffs der Lacrimalia berichtigt.

Die Lamina transvers. des Siebbeins ist nicht perforirt. Die Flügelbeine schieben sich so in die Gaumenbeine ein, dass dieselben in je 2 getrennte Teile zerlegt werden, welche der Lamina horizont. und perpend. entsprechen.

In dem Kap. über Altersverschiedenheiten des Schädels wird betont, dass die Höhe des Oberkieferkammes mit zunehmendem Alter relativ grösser wird, desgl. der Querdurchmesser desselben. Die Schnabellänge ist bei alten Individuen relativ geringer als bei jüngeren.

Die Wirbelsäule ist ausgezeichnet durch die geringe Zahl der Wirbel (45) und Rippenpaare (9).

Die Zahl 7, welche sonst von allen Autoren für den verwachsenen „Halswirbelcomplex“ angegeben wird, ist falsch; letzterer besteht aus 8 Wirbeln. Doch macht die Bildung des 8. dieser verschmolzenen Wirbel es wahrscheinlich, dass er zu den Brustwirbeln zu rechnen ist, deren Zahl dann also 10 statt 9 betragen würde (von denen aber nur 9 Rippen tragen). Bemerkenswert ist, dass am 7. rippentragenden Wirbel sich ein For. transversarium findet, wie es sonst nur den Halswirbeln zukommt.

Nur die 6 vorderen Rippenpaare besitzen einen Rippenhals, die 3 letzten, welchen das Capitulum fehlt, dagegen nicht. Nach Gerst. sind die nur den 3 letzten rippentragenden Wirbeln zukommenden Parapophysen die von den Rippen losgelösten und mit den Wirbelkörpern verschmolzenen Colla costae. (Analoga bei anderen Cetaceen). Ebenso sind die Parapophysen der rippenlosen Wirbel mit dem Corpus vertebrae verschmolzene Rippenhälse. Vertebrae spuriae sind 9 vorhanden. Bei der Besprechung der an dem untersuchten Skelet nicht vollständigen Extremitäten wird die sehr geringe Grösse derselben, besonders der Scapula, hervorgehoben.

Es folgt dann eine vergl. morphol. Betrachtung der Wirbelsäule bei den Cet. und den übrigen Säugetieren. Besonders werden die „Querforts.“ betrachtet mit einer Abschweifung auf die Crocodilinen. Es wird die Ansicht Frenkels, dass die Lendenwirbel-Querfortsätze der Säugetiere identische Bildungen seien, bekämpft und die Gegenbauer'sche Anschauung wieder zur Geltung gebracht und durch neue

Argumente gestützt, dass nämlich die Querfortsätze „morphologisch verschiedene und nur analog funktionirende Teile“ seien (Gerst.).

Genauer untersucht werden folgende Arten:

Tachyglossus hystrix, *Macropus rufus*, *Phascolarct. cinereus*, *Phascolomys fossor*, *Didelphys virginiana*; *Manis javanica*, *Myrmecoph. tamandua* (Abweich. von Retzius), *Orycteropus aethiop.*, *Bradyp. tridact.*, *Cholocpus Hofmanni*, *Cerv. capreol C. elaph.*, *B. taurus*, *Ovis aries*, *Sus scrofa*, *E. caballus*, *Hyrax abyssinicus*, *F. catus dom.*, *C. lupus*, *Otaria leonina*, *M. taxus*, *Lutra vulg.*, *M. putorius*; *L. cuniculus*, *Hystrix javan.*, *Cercolabes vill.*, *Hydroch. capyb.*, *Coelog. paca*, *Dasypr. aguti.*, *M. decumanus*, *Arv. arvalis*, *Dipus hirtip.*, *Sciurus vulg.*, *C. fiber*; *Otolicnus galago*, *Lichanotus Indri*, *Talpa europaea*, *Erinaceus europ. Centetes ecaud.*; *Pterop. Edw.*, *Hapale Jacchus*, *Cebus capuc.*, *Mycetes urs.*, *Macacus cynom.*, *Hylob. Muelleri*, *Pith. satyrus*, *Trogl. gorilla*, *Tr. niger*, *Homo sap.*

Untersucht wurden alle paarigen Forts. der Wirbel. Für die Lendenwirbel ergiebt sich, dass die „Querforts.“ bald auf Diapophysen oder deren Abzweigungen, bald auf Parapoph. zu beziehen sind, also entweder aus den Neurapophysen oder aus dem Corpus vert. hervorgehen. Dies Verhalten wird bei anderen Wirbelt. von den Amphib. an geprüft.

Ein Kap. über *Archaeopteryx* bekämpft die Zugehörigkeit derselben zu den Vögeln. Speziell ist im Verlaufe der ganzen Wirbelsäule „auch nicht ein einziges Merkmal nachweisbar, welches als irgendwie für ein Vogelskelet charakteristisch angesehen werden könnte oder auch nur auf eine Aehnlichkeit mit einem solchen hinwiese.“ Auch die übrigen Skeletteile, mit alleiniger Ausnahme der Hinterextr. widersprechen denen eines Vogels.

Nach dieser Abschweifung kommt Verf. wieder auf die Säuget. zurück. Er sieht in der Wirbels. von *Choloepus* einerseits und der Delphinoiden andrerseits die Extreme in den Verhältnissen der Wirbels. etc. zwischen denen sich die übrigen Säuger in Bezug auf die paarigen Fortsätze der Wirbelsäule und auf die Rippen bewegen. Bei *Choloepus* setzen sich alle charakteristischen Eigenschaften der Brustwirbel auf die folgenden Wirbel fort, bei den Delphinoiden dagegen nur die an den hinteren Brustwirbeln verbliebenen Reste. Es gehen demnach entweder „die Diapophysen, nachdem sie an den hinteren Brustwirbeln allmählich kümmerlicher geworden sind, mit dem letzten derselben überhaupt gänzlich ein und es werden dann auf die Lendenwirbel nur noch ihre Abzweigungen übertragen — oder es setzen sich die Diapophysen, ohne an den hinteren Brustwirbeln in der Regel eine merkliche Aenderung erfahren zu haben (wie es z. B. beim Menschen der Fall ist), continuirlich auf die Lendenwirbel fort, um an diesen in der Richtung nach hinten sogar sehr allgemein an Längsausdehnung beträchtlich zuzunehmen. Es kann aber in vereinzelten Fällen eine gleichzeitige Ausbildung von Diapoph. und Parapoph. stattfinden, wenigstens an

den hinteren Lendenwirbeln (so bei *Macropus*, *Bos*, *Ovis*). Das oft verschiedene Verhalten der Lendenwirbelforts. bei einander ganz nahe stehenden Gattungen steht in engstem Zusammenhang mit den in den betr. Fällen ganz verschiedenen Körperbewegungen, welche bekanntlich bei den zu einer Ordnung vereinigten Gattungen oft genug direkte Gegensätze erkennen lassen.

Zum Schluss wird das Verhalten der „Rippen" zu den „Querfortsätzen" der Vertebraten studirt, wobei sich ergiebt, dass nicht nur die bisher für Querforts. und Rippen verwendeten Criterien sich als hinfällig erweisen, sondern auch, dass gegensätzliche Unterschiede zwischen beiden überhaupt nicht zu fixiren sind, ein Resultat zu dem schon Meckel und Rathke gelangten.

Dieses durch die Betrachtung der ausgebildeten Wirbelsäule gewonnene Ergebniss wird durch die Entwicklungsgeschichte gestützt. Scheinbare Abweichungen bei d. höchsten Vert. deuten auf weitere Differenzirungen des ursprüngl. Verhaltens, welche z. T. nicht genügend untersucht worden sind (Vögel, Säuger).

Göldi, E. A., Bemerkungen zur Osteologie des Delphins aus der Bucht von Rio de Janeiro (*Sotalia brasiliensis Ed. van Beneden*). — Zool. Jahrbücher Bd. III, p. 134—142.

Verf. berichtigt einige Irrtümer v. Benedens hinsichtlich der Osteol. von *Sotalia bras.* Das Sternum verknöchert vollständig, nicht nur, wie v. Beneden meinte, im vorderen Teil. Die Zahl der Rippen, welche v. B. auf 11 angiebt, dürfte diese Zahl überschreiten, da an 2 oder 3 folgenden Wirbeln Gelenkflächen vorhanden sind, welche vermutlich zur Anheftung von Rippen-Rudimenten dienen. Die Trennung des Proc. postorbit. und zygomat. scheint ein spezifischer Charakter zu sein, während v. B. sie für individuell (durch das Alter bedingt) hält.

Howes, G. B., The morphology of the mammalian coracoid. — Journal of Anat. and Physiol. Vol. XXI, p. 190—198. Mit 1 Tfl.

Verf. fand am Schultergürtel des Kaninchens etwa 3 Wochen nach der Geburt einen besonderen Knochen, der schon in der 6. oder 7. Woche mit Proc. corac. und Scapula verschmilzt. Auch bei einer Reihe anderer Säuger wurde dieser Knochen festgestellt. Letzterer entspricht dem Coracoid der Monotremen und niederen Vertebr., während der Proc. corac. der höheren Vertebr. dem Epicoracoid der Monotremen entspricht.

Lucas, Fred. A., The rudimentary metacarpals of Bison. — Science Vol. IX, p. 362.

Metacarp. 2 und 5 finden sich bei *B. americ.* und bei *B. europ.*, doch ist bei ersterer Art Metacarp. 2 weniger entwickelt als M. 5.

Pfitzner, Ueber Hand- und Fussskelette einiger Säugetiere. — Tagebl. 60. Vers. deutscher Naturf. und Aerzte. Wiesbaden 1887, p. 251—252.

Elephas afric. juv. mit knorpeligem Prähallux.

Ursus arctos mit „Praeunciforme“ am Hinterfuss. Aehnliches bei *Lutra vulg.* Keine Sesambeine! Bedeutung noch nicht klar.

Rijkebusch, P. A. H., Bijdrage tot de kennis der Polydactylie. Utrecht 1887.

Roux, W., Ueber eigenartige Kanäle in recenten und fossilen Knochen. — Anat. Anzeiger I, No. 11, p. 276.

Derselbe, Ueber eine im Knochen lebende Gruppe von Fadenpilzen (Mycelites ossifragus). — Zeitschr. f. wissensch. Zoologie. 45. Bd. 1887, p. 227 ff. Mit einer Tafel.

Verf. fand in Knochenschliffen aus einem Rippenstück der *Rhytina Stelleri* eigentümliche, mit Luft erfüllte runde Kanäle, welche er ebenfalls an einer grossen Reihe fossiler Wirbel (bis zum Muschelkalk abwärts) bemerkte. Verf. entwickelt die Ansicht, dass diese Kanäle durch Pilzmycelien verursacht worden seien, welche die Fähigkeit haben, in Knochen und Knorpel einzudringen, und welche nach dem Tode des Tiers in den Knochen hineingewachsen sind.

Schäff, Ernst, Einige Abnormitäten an Säugetieren. — Zool. Garten 1887, p. 269—272.

Kurze Mitteilungen über abnorme Gebiss- und Schädelbildung.

Slade, D. D., Osteological Notes. — Science Vol. IX, p. 460 — 461.

Nach Slade ist beim europäischen Bison Metacarpus 2 rudimentär, was beim amerikanischen nicht gefunden wurde. Vergl. Lucas.

Török, A. v., Ueber den Schädel eines jungen Gorilla. Zur Metamorphose des Gorillaschädels. — Internat. Monatsschr. f. Anat. und Physiol. Bd. V, p. 137—176 ff. Mit 2 Tfln.

Untersucht wird, besonders auch in Rücksicht auf die anthropologische Seite, ein Gorillaschädel, dessen Milchgebiss gerade vollendet ist. Während beim jugendlichen Gorilla die Schädelkapsel wirklich anthropoid ist, wird sie später vom Gesichtsschädel derartig überwuchert, dass der erwachsene Schädel völlig den bestialen Typus zeigt. Verf. erwähnt, „dass es sich hierbei nicht etwa um eine sekundäre Entwicklung des echt tierischen Typus handelt, denn das tierische Wesen — wenn auch zwar noch in einem Miniaturbilde — leuchtet schon beim Gorillafoetus ganz deutlich aus den Gesichtszügen hervor.“

Tornier, G., Fortbildung und Umbildung des Ellbogengelenks während der Phylogenesis der einzelnen Säugetiergruppen. — Morph. Jahrb. Bd. 12, p. 407—413.

Muskelsystem. Brooks, H. St. John, Short Muscles of tbe Anthropoid Apes, with special Reference to the Opponens Hallucis. With 1 Pl. — Journal of Anat. and Physiol. Vol. XXII. Part. I. p. 107—109.

Brown-Séquard, Recherches sur les mouvements de contraction et de relâchement, en apparence spontanés, qui se produisent dans les muscles, après la mort, tant que dure la rigidité cadavérique. — Comptes rendus Vol. 105. p. 556—565.

Felix, W., Die Länge der Muskelfaser bei dem Menschen und einigen Säugetieren. Leipzig 1887. (Kölliker's Festschrift).

Verf. fand für die Katze 3,0—4,5 cm, selten bis 6,5 cm; Hund 3,0—5,0; Kaninchen 6,0 - 7,5 in einigen Fällen 5,0, die längste Faser aus dem Extensor cruris 8,0; Schaf nur 2,0—3,5, wenige 4,0; Schwein 6,0—9,0; Rind 4,0—13,0 (!). Im Allgem. die Längen bedeutender als sonst angenommen.

Jacobson, Alex., Zur Lehre vom Bau und der Funktion des musculus thyreo-arytaenoideus beim Menschen. — Archiv f. mikr. Anatomie. Bd. 29. p. 617—629. Mit 1 Tfl.

Jessopp, W. H., The intra-ocular Muscles of Mammals and Birds (Abstract of Hunterian Lectures). Lecture I. — Ophthalmic Review Vol. VI. No. 67. No. 68.

Kultschizny, N., Ueber die Art der Verbindung der glatten Muskelfasern mit einander. — Biol. Centralbl. Bd. VII. No. 18. p. 572—574.

Die glatten Muskelfaserzellen aus der Muscularis des Hundedarms sind durch kleine protoplasmatische Brückchen mit einander verbunden, nicht durch Kittsubstanz. Verf. meint, dass erstere Art der Verbindung von Zellen, die schon mehrfach nachgewiesen, vielleicht überhaupt die einzig regelrechte ist.

Kunstler, M. J., Contrib. à l'Étude de l'Appareil Masticateur chez les Rongeurs. Notice myologique sur l'Arctomys marmotta. — Annales des Sciences Nat. Zool. Tome IV. No. 1—3 p. 150 ff. Mit 1 Tfl.

Behandelt besonders die eigentüml. Bewegung der Jncis. gegen einander. Die Bewegung gegen einander hin wird durch den Masseter, speziell ein besonderes Faserbündel desselben bewirkt, die Bewg. aus einander durch die M. M. mylo-hyoideus, pterygoideus intern. und extern., zum grössten Teil aber durch den M. transverso-maxillaris. Jolyet und Chaker übersahen diesen Muskel vollständig (1875 Comptes rendus . . . Soc. de biologie) und meinten, dass nur der mylo-hyoid. die Jnc. von einander entfernte (cfr. Windle, Proc. Z. S. 1887. p. 53).

Laborde, J.-V., Modifications de la température liées au travail musculaire. L'échauffement primitiv du muscle en travail est indépendant de la circulation. — Comptes r. hebd. Soc. Biologie Tome 4. Série 8, p. 304—306.

Mac Cormick, Alex., The myology of the limbs of *Dasyurus viverrinus*. — Journal Anat. Phys. Vol. XXI. (Oct. 86), p. 103—137 und 199—226. Mit 2 Tfln.

Eingehende Untersuchung und Beschreibung der Gliedmafsen-Muskulatur von *Das. viv.*, z. T. verglichen mit *Phalang. vulp.* Erster Teil Oct. 86 erschienen.

Manouvrier, L., La platycnémie chez l'homme et chez les Singes. — Bull. Soc d'Anthrop. Paris. Série 4. Tome 10, p. 128 bis 135.

Verf. untersucht die Platycnemie beim Menschen und berührt zum Schluss diese Erscheinung bei anthropoiden Affen. Der Orang-Utan ist durchaus nicht platycnemisch, während es bei dem Gorilla der Fall ist. Die Platycnemie des Gorilla ist jedoch anatomisch und physiologisch von der des Menschen verschieden.

Marey, Recherches expérimentales sur la morphologie des muscles. — Comptes rendus Bd. 105, p. 446—451.

Anpassung der Muskeln an ihre Funktionen. Wenn sich letztere ändern, so thun dies auch die Muskeln in Bezug auf Länge etc. (Kaninchen mit abgetragenem Calcaneus etc.)

Pilliet, A., Note sur l'aspect des Champs de Cohnheim dans les Fibres Musculaires striées chez l'Adulte. — Bull. de la Soc. Zool. de France. Vol. XII. 1887, p. 145—149.

Die Untersuchung der Cohnheim'schen Felder gestattet normale Muskelfasern von entarteten zu unterscheiden.

Podwyssozki, W., jun., Ueber die Beziehungen der quergestreiften Muskeln zum Papillarkörper der Lippenhaut. — Arch. f. mikr. Anatomie. Bd. 30, p. 327 ff. Mit 1 Tfl.

Enger Zusammenhang von Muskelfibrillen mit dem Epithel. Ferner Nachweis direkter Continuität zwischen primitiven Muskel- und Sehnenfibrillen. Physiol. Bedeutung der Beziehung der quergestreiften Muskeln zum Papillenkörper beruht in der Mimik der Lippen (Kaninchen), sowie in indirekter vasomotorischer Wirkung auf die Capillaren der Papillen.

Ranvier, L., Des muscles rouges et des muscles blancs chez les Rongeurs. — Comptes rendus ... Vol. 104, p. 79—80.

Kurze Notiz über das Vorkommen roter und weisser Muskeln bei simplicidenten und duplicidenten Nagern. Der Hase hat z. B. nur rote, das Kaninchen (wild und zahm) wie das Wasserschwein rote und weisse Muskeln. Doch zeigen einige Muskeln des Hasen, welche den weissen M. des K. entsprechen, die Struktur weisser Muskeln. (In den roten Muskeln finden sich in den Primitivbündeln zahlreiche Kerne, welche in Reihen angeordnet sind.)

Ravn, Ed., Vorl. Mitteilung über die Richtung der Scheidewand zwischen Brust- und Bauchhöhle in Säugetier-Embryonen. Biol. Centralbl. VII. Bd. No. 14. p. 425—427.

Rex, H., Ein Beitrag zur Kenntniss der Muskulatur der Mundspalte der Affen. — Morph. Jahrb. Bd. 12, p. 275—285. Mit 1 Tfl.

Bei den Affen in Bezug auf die Muskulatur der Mundspalte grosse Aehnlichkeit mit dem Menschen, doch weniger scharf differenzirt. Ein untersuchter Prosimier zeigte hinsichtlich des Buccinatorius ein ganz abweichendes Verhalten.

Rosa, Vit., Preparato dei muscoli faringei di un asino, nel quale osservasi un muscolo sopranumerario. Modena 1887. (Estr. d. Atti Soc. dei Nat. Modena).

Derselbe,Un muscolo sopranumerario della regione faringea dell' asino: nota. — Estr. della Rassegna di scienze mediche, Anno II. No.3.

Rouget, Charles, Les derniers manifestations de la vie des muscles. — Comptes rendus Vol. 104. p. 1017.

Nach dem Tode, wenn die Muskeln auf Induktionsströme etc. nicht mehr reagiren, zeigen die Fibrillen noch gewisse Irritabilität in Gestalt eigentümlicher Contraction auf gewisse Reize hin.

Ruge, G., Untersuchungen über die Gesichtsmuskeln der Primaten. Mit 8 Tfln. Leipzig 1887.

Ders., Die vom Facialis innervirten Muskeln des Halses, Nackens und des Schädels eines jungen Gorilla („Gesichtsmuskeln") — Morph. Jahrb. Bd. 12. p. 459—529. Mit 1 Tfl.

Diese Arbeit bildet einen Nachtrag zu den „Unters. über die Gesichtsmuskeln der Primaten".

Windle, B. C. A., On the Adductor Muscles of the Hand. — Proc. Birmingham Philos. Soc. V. p. 377—397.

Nervensystem. Arnstein, C., Nikita Lawdowsky, Ueber die Fortsätze der Nervenzellen in den Herzganglien. — Archiv f. mikr. Anatomie. Bd. 29. p. 609—616. Mit 1 Tfl.

Beschreibung einiger von N. L. angefertigter Präparate aus der Vorhofsscheidewand, woraus der Beweis erbracht wird, „dass die Forts. der Nervenzellen in der Vorhofsscheidewand mit der Muskulatur zusammenhängen."

Beaunis, Présentation d'un lapin (arrachement du facial). — Comptes r. hebd. Soc. Biologie Tome 4. Série 8. p. 205—206.

Bemerkung über ein Kaninchen mit exstirpirtem linken N. facialis.

Beevor, Ch. E., and Horsley, V., A further minute Analysis by Electric stimulation, of the so called Motor Region of the Cortex Cerebri in the Monkey (Mac. sinicus). — Abstract. Proc. Royal Soc. London. Vol. XLII. p. 483.

Brown-Séquard, Faits montrant que c'est parce que le bulbe rachidien est le principal foyer d'inhibition de la respiration qu'il semble être le principal centre des mouvements respiratoires. — Comptes r. hebd. Soc. Biologie. 4 Tome. Série 8. p. 293—296.

Derselbe, Fait nouveau à l'appui de la théorie d'après laquelle l'anesthésie, dans le cas de lésion partielle de la moëlle épinière, dépend non d'une section de conducteurs, mais d'une inhibition. — Comptes r. hebd. Soc. Biologie Tome 4. Série 8. p. 238—239.

Derselbe, Sur l'existence dans chacun des hémisphères cerebraux de deux séries de fibres capables d'agir sur les deux moitiés du corps, soit pour y produire des mouvements, soit pour déterminer des phénomènes d'inhibitoires. — Comptes rend. hebd. Soc. Biologie. 4 Tome. Série 8.

Dupuy, Eugène, Des mouvements provoqués par irritation électrique des cerveaux de différents mammifères. — Comptes r. hebd. Soc. Biologie. Tome 4. Série 8. p. 274.

— Reflexe de la moëlle du chien; discernement. — Comptes r. hebd. Soc. Biologie. Tome 4. Série 8. p. 210—111.

Kurze Notiz über Reflexbewegungen beim Hund mit teilweise exstirpirtem Gehirn. Rückenmark, Medulla obl., Pons Var. und Pedunculi blieben unversehrt. Es zeigte sich oft allgemeine Muskelstarre, doch traten hierbei noch Reflexerscheinungen auf, z. B. bei Reizung der Gastroknemien eines Hinterbeins.

Eberstaller, Zur Anatomie und Morphologie der Insula Reilii. — Anat. Anz. II. Jahrg. p. 739—750. Mit 2 Abbildungen.

Enthält Genaueres über die J. R. des Menschen.

Exner, Sigm., und Paneth, J., Das Rindenfeld des Facialis und seine Verbindungen bei Hund und Kaninchen. Mit 1 Holzschn. — Archiv f. d. ges. Physiol. Bd. XLI, p. 349—358.

Flesch, M., Versuch zur Ermittlung der Homologie der Fissura parieto-occipitalis bei den Carnivoren. — Festschr. A. v. Kölliker gewidmet. Mit 1 Tfl. Leipzig 1887.

Verf. untersucht einige *Affen*, *Ursus arctos* und andere *Carnivoren*. Die Parieto-occipitalspalte erreicht bei den niedern Affen ihre grösste Ausdehnung auf der Convexität des Gehirns. Am Gehirn des Bären ist sie als Abzweigung der mittleren Bogenfurche angelegt. Am Carnivorengehirn mit vollständiger Ausbildung der 3 Bogenfurchen fehlt sie. Ihre Ausbildung steht in direkter Wechselbeziehung zu dem Schwinden der oberen Bogenfurche, zu der Umbildung eines Teils derselben zur Centralspalte und zu einer Rückbildung des Sulcus cruciatus.

Guldberg, Gustav A., Bidrag til Insula Reiliis Morphologie. — Vid. Selsk. Forh. Christiania 1887. Mit 2 Tfln.

Derselbe, Zur Morphologie der Insula Reilii. — Anat. Anz. II. Jahrg. p. 659ff. Mit 3 Fig.

Vergleich der Hirn-Insel des Menschen und der Artiodaktylen.

Indée, Action du système nerveux sur la production de la salive. — Comptes rendus Vol. 105, p. 893—895.

Julin, Charles, De la signification morphologique de l'épiphyse (glande pinéale) des vertébrés. Avec 3 pl. (Suite et fin). — Bull. scientif. du Nord de la France et de la Belgique. Série II, 1887. No. 3, 4.

Kasem-Beck, Ueber das Vorkommen von Ganglien und einzelnen Nervenzellen auf den Herzventrikeln des Menschen, der Säugetiere und der Vögel. — Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1887. No. 42.

Koneff, Helene, Beiträge zur Kenntniss der Nervenzellen in den peripheren Ganglien. — Mitt. naturf. Ges. in Bern. No. 1143 bis 1168, p. 13—44.

Untersuchungen an den Spinalganglien und dem G. Gasseri von verschiedenen Säugetieren (Kalb, Schwein, Pferd, Katze, Fuchs, Kaninchen, Affe etc.) ergaben, „dass an den normalen Ganglienzellen Strukturverschiedenheiten bestehen, welche eine ungleiche Neigung

zur Imprägnation mit gewissen Farbstoffen und eine Ungleichheit des Aussehens an den postmortal veränderten Zellen bedingen" (chromophile und chromophobe Zellen). Entwicklungs-, Senescenz- und vielleicht Funktionsveränderungen beeinflussen die Beschaffenheit dieser Zellen.

Kowalenskaja, Katharina v., Beiträge zur vergl. mikroskop. Anatomie der Hirnrinde des Menschen und einiger Säugetiere. Mit 1 Tafel. — Mitt. naturf. Ges. Bern. No. 1143—1168, p. 59 ff.

Es wird die Hirnrinde von Mensch, Affe, Hund, Katze untersucht und constatirt, dass bestimmte, physiologisch vergleichbare Stellen eine übereinstimmende Struktur zeigen, so besonders im Occipitallappen. Die Abgrenzung verschiedener Strukturen ist an gewissen Stellen scharf, so zwischen Occipital- und Parietallappen. Der Grund dieses Verhaltens wird nicht untersucht.

Laborde, J. V., Contrib. à l'étude des phénomènes reflexes. Les reflexes adaptés et défensifs chez les mammif., d'après un nouveau dispositif expérimental. — Comptes r. hebd. Soc. Biologie Tome 4. Série 8, p. 65—68.

Unters. über Reflexbewegungen bei Meerschw. und Katzen mit abgetragenen Hemisphären. Erhöhte Reflex-Erregbarkeit der Tiere.

Lothringer, Sig., Ueber die Hypophyse des Hundes. — Mitt. naturf. Ges. Bern. No. 1143—1168. p. 45—58.

Es werden im Epithelteil zwei nach Grösse und Verhalten gegen Farben verschiedene Zellformen nachgewiesen, deren eine in ihren Reaktionen mit den colloiden Inhaltsmassen der Cystenräume der Hypophyse übereinstimmt. Da sich unter Umständen chromophile Zellen in colloide Massen umwandeln, so schliesst Verf. für den vorliegenden Fall, dass möglicherweise die chromophilen Zellen ein Sekret absondern, welches von den Hohlräumen, deren Wandung keine chromophilen Zellen enthält, resorbirt wird.

Meynert, Theod., Die anthropologische Bedeutung der frontalen Gehirnentwicklung, nebst Unters. über den Windungstypus des Hinterhauptlappens der Säugetiere. — Jahrb. f. Psychiatrie. 1887.

Müller, Joh., Anatomie des Chimpansegehirns. — Arch. f. Anthrop. Bd. 17. p. 173—187. (3. Vierteljahrsheft 1887). Mit 2 Tfln.

Verf. beschreibt die äusseren Formverhältnisse, die Furchen und Windungen, Nerven und Gefässe, und giebt eine Darstellung der in der Tiefe befindlichen Teile nach Präparation derselben.

Osborn, Henry F., The Origin of the Corpus callosum, a contribution upon the cerebral commissures of the Vertebrates. Part. II. Mit 1 Tfl. u. 5 Holzschn. — Morph. Jahrb. Bd. 12. p. 530—543.

Ausser Vertretern der übrigen Wirbeltierklassen wurden von Säugetieren Schaf- und Känguruh-Embryonen untersucht. Wie die vordere Commissur besteht auch das Corp. call. aus 2 Teilen, einer vorderen Partie (frontal division) und einer hinteren, der commissura cornu ammonis. Bei den niederen Säugern ist letztere so gross oder

grösser als die vordere Partie, welche dagegen bei den höheren Ordnungen an Grösse bei weitem überwiegt.

Paterson, A. M., The limb plexuses of mammals. — Journal of Anat. and Physiol. Vol. XXI. p. 611—634. Mit 1 Tfl.

Verf. beschreibt zunächst die Nervengeflechte von *Atherura fasciculata*, und behandelt dann vergleichend mit jenen Koala, Ratte, Kaninchen, Meerschweinchen, Katze, Kameel, Streifengnu, Kapuzineraffen und Hulman. Zum Schluss wird kurz behandelt Homologie der Spinalnerven, Ursprung der Säugetier-Gliedmassen und Bildung der Nervengeflechte.

Pitres, A., et Vaillard, L., Troubles trophiques développés sur les pieds d'un cobaye consécutivement à des injections d'éther pratiquées au voisinage du tronc du nerf sciatique. — Comptes r. hebd. Soc. Biologie. T. 4. S. 8. p. 365—367.

Rabl, Karl, Ueber das Gebiet des Nervus facialis. — Anat. Anz. II. Jahrg. p. 219—227.

Schäfer, E. A., Ueber die motorischen Rindencentren des Affengehirnes. — Beitr. Phys. Carl Ludwig gewid. Leipzig 1887. p. 269—286. Mit 5 Abbildg.

Schiefferdecker, P., Beiträge zur Kenntniss des Baus der Nervenfasern. — Arch. f. mikr. Anatomie. Bd. 30. p. 435—494. Mit 1 Tfl.

Verf. fand an centralen Fasern sowohl Lantermann'sche Einkerbungen als auch Ranvier'sche Schnürringe. Die Boveri'sche Einteilung der Nervenfasern wird darauf hin verworfen. Die Schwann'sche Scheide fehlt den centralen Fasern etc. etc. Unters. von Markscheide, Schwann'scher Scheide und Achsencylinder führen zur Bekämpfung der Theorien von Ranvier und Boveri über die Bildung und Beschaffenheit der Markscheide und die Bedeutung der Kerne.

Stowell, T. B., The facial nerve in the domestic cat. — Proc. American Philos. Soc. 1887, p. 8 ff.

Giebt nach Anführung der Synonymie, der anatomischen und der physiologischen Charaktere eine Spezialbeschreibung des N. facialis, sowie ein Diagramm.

Tangl, Franz, Zur Histologie der gequetschten peripherischen Nerven. — Arch. f. mikrosk. Anatomie. Bd. 29, p. 464—470. Mit 1 Tafel.

Der Axencylinder ist ein mindestens festweicher, vielleicht auch elastischer Bestandteil der Nervenfaser.

Theodor, Fritz, Das Gehirn des Seehundes (Phoca vitulina). — Ber. Naturf. Ges. Freiburg. III. Bd. 1. Heft. Mit 3 Tfln.

Trzebinski, Stanisl., Einiges üb. die Einwirkung der Härtungsmethoden auf die Beschaffenheit der Ganglienzellen im Rückenmark der Kaninchen und Hunde. — Virchow's Archiv. Bd. 107, p. 1—17.

White, W. H., On the Histology and Function of the Mammalian Superior Cervical Ganglion. — Journal of Physiology VIII, p. 66—78.

Sinnesorgane. Bulle, H., Beiträge zur Anatomie des Ohres. — Arch. f. mikr. Anatomie. Bd. 29, p. 237—264. Mit 1 Tfl.

Form, Epithel und Drüsen der Paukenhöhle, sowie drüsenähnliche Anhänge des Sacculus. In der Paukenhöhle des Menschen finden sich „Drüsen," welche der Verf. Crypten zu nennen vorschlägt, da ihr Epithel von dem der Paukenhöhlenoberfl. nicht verschieden ist.

Claeys, Georges, De la Région ciliaire de la rétine et de la zonule de Zinn. — Archives de Biologie tome 8, p. 623—646. Mit 5 Tafeln.

Verf. beschreibt kreisförmige Fasern (fibres circulaires) in der Zonula Zinnii und weist die Nichtexistenz des sogen. Petit'schen Kanales nach.

Drasch, O., Untersuchungen über die Papillae foliatae et circumvallatae des Kaninchen und Feldhasen. Leipzig 1887. Mit 8 z. T. color. Tfln.

Ficalbi, Eug., Sulla ossificazione delle capsule periotiche nell'uomo e negli altri mammiferi. — (Estr. d. Atti della R. Accademia med. di Roma XIII. Ser. II. Vol. III.

Untersuchungen über die Ossifikation der Gehörkapsel.

Gellé, Physiologie du limaçon. — Rôle du limaçon osseux. — Étude expérimentale. — Comptes r. hebd. Soc. Biologie. Tome 4. Série 8, p. 211—219.

Gradenigo, G., Die embryonale Anlage des Mittelohres: die morphol. Bedeutung der Gehörknöchelchen. — Mittlgen. d. embryol. Inst. Wien 1887, p. 85—232. Mit 5 Tfln.

Verf. stellt eingehende Untersuchungen über das Mittelohr von Embryonen des Menschen und der Katze an, vergleicht seine Resultate mit denen früherer Autoren und kommt endlich zu folgenden Sätzen:

I. Bei Menschen und höheren Wirbeltieren tragen drei Elemente bei, die Gehörknöchelchenkette zu bilden, nämlich a) mandibulares (Hammer und Ambos), b) hyoidales (Annulus stapedialis), c) periotisches Element (Lamina stapedialis). Der Stapes geht aus der Verschmelzung der zwei letzteren Elemente hervor.

II. Die drei die Gehörknöchelchenkette zusammensetzenden Elemente können bei der Mannichfaltigkeit der morphol. Typen bei den verschiedenen Familien der Säugetiere und bei den übrigen Wirbeltieren verfolgt werden.

III. Die tubo-tympanale Höhle geht aus dem seitlichen Raume hervor, welcher zwischen den zwei ersten Kiemenbogen und der Schädelbasis entsteht.

Hache, Edmond, Sur la structure de la choroide et sur l'analogie des espaces conjonctifs et des cavités lymphatiques. — Comptes rendus . . . 1887. Vol. 104, p. 1014—1017.

Hache, Edmond, Sur la structure et la signification morphologique du corps vitré. — Comptes rendus 1887. Bd. 105. p. 132—135.

Der feste Teil des Corp. vitr. ist stark hygrometrisch und bildet ein System anastomosirender Bindegewebsfasern. Das Corp. vitr. ist eine modificirte „gaine lamelleuse".

Matthiesen, Ludw., Ueber den physikalisch optischen Bau des Auges von Cervus alces mas. — Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 40, p. 314—323. Mit 1 Tfl.

Russell, W. J., The sense of smell in dogs. — Nature 1887. Vol. XXXVI. p. 317.

Ein Hund findet einen Gegenstand vermittelst des Geruchsinns, selbst wenn der Geruch des betr. Gegenstandes durch andere starke Gerüche verdeckt ist.

Schwalbe, G., Ueber die Glomeruli arteriosi der Gehörschnecke. — Anat. Anz. II. Jahrg. p. 93—96.

Verf. constatirt, dass die von ihm als Glomeruli cochleae bezeichneten Gebilde schon früher von Winiwarter und Toldt gesehen wurden.

Tartuferi, F., Sull' anatomia della retina. — Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Phys. Bd. IV. p. 421—441. Mit 2 Tfln.

Zaluskowski, K., Bemerkungen über den Bau der Bindehaut. — Arch. f. mikr. Anatomie. Bd. 30. p. 311—323.

Behandelt hauptsächlich die Drüsen der Conjunctiva. Die Anhäufung von Lymphzellen wird als pathologischer Vorgang aufgefasst. Granulirte Plasmazellen bei Mensch und Tieren, ihre Function nicht erkannt.

Tuckermann, The tongue and gustatory organs of Mephitis mephitica. — Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 28, p. 1 ff.

Zuckerkandl, E., Das periphere Geruchsorgan der Säugetiere. Mit 19 Holzschn. u. 10 lith. Tfln. Stuttgart 1887.

Gefässsystem. Chiarugi, Giulio, Appunti da servire alla storia del sistema delle vene azigos dei Mammiferi. — Atti Soc. Toscana Sc. Nat. Pisa. Proc. Verb. Vol. 5. p. 187—194. Mit 3 Fig.

Fredericq Léon, La pulsation du coeur chez le chien. — Archives de Biologie T. VIII. p. 497—622.

Halliburton, W. D., On the Haemoglobin Crystals of Rodent's Blood. — Quarterly Journal Micr. Science. Vol. XXVIII. Part. 1. p. 181—201.

Hochstetter, Ferd., Ueber die Bildung der hinteren Hohlvene bei den Säugetieren. — Anat. Anz. II. Jahrg. p. 517—520. Mit 2 Abbildg.

Laffont, Marc, Contributions à l'étude des excitations électriques du myocarde chez le hicen. — Comptes rendus Vol. 105. p. 1092 bis 1095.

Richters, B. M., The Relative Size of the Red Blood Corpuscles and Brain. — Journ. Cincinnati Soc. Nat. Hist. X. p. 27—33.

Rojecki, F., Note sur des plexus artériels observés chez les Makis et les Singes. — Comptes r. Soc. Biol. Paris Série 8. Tome 4. p. 541 u. 542.

Waller, Augustus, et Reid, Waymouth, Etude sur la contraction du coeur excisé chez les animaux mammifères. — Comptes rendus. — 1887. p. 1547—1549.

Waller, A., und Reid, W., On the Action of the excised Mammalian heart. With illustr. — Philos. Trans. 1887.

Verdauungs-Organe. Abbot, J., Teeth of Rabbits. — Dental Cosmos. Philadelphia. Vol. 29. p. 605—616.

Allen, G. S., Enamel and dentine. Some thoughts on the new theory concerning their structure. — Am. Month. Micr. Journ. Vol. 8. p. 171—172.

Baraldi, G., Alcune ricerche contribuenti alla conoscenza della tavola triturante o macinante dei denti mascellari negli Equidi. — Atti Soc. Toscana Sc. Nat. ... Pisa. Vol. VIII. Fasc. II, p. 343—441. Mit 3 Tfln.

Behandelt eingehend die Entwicklung und Form der Backenzähne der Equiden, vergleicht sie unter einander bei gleichen Arten, sowie bei verschiedenen Gattungen, Arten und Rassen. Unterschiede zwischen Pferd und Esel: Verhältniss der Gesammtlänge der Pm zu den M, Längs- und Querdurchmesser der einzelnen Zähne etc. (Ob genügend zahlreiches Material untersucht? Ref.)

Bayliss, W. M., and Bradford, J. R., The electrical phenomena accompanying the process of secretion in the salivary glands of the dog and the cat. — Internat. Monatsschr. f. Anatomie und Physiol. Bd. IV, p. 109—111 u. 117—136.

Brunn, A. v., Ueber die Ausdehnung des Schmelzorgans und seine Bedeutung für die Zahnbildung. — Arch. f. mikrosk. Anatomie Bd. 29, p. 367—383. Mit 2 Tfln.

Die Mahlzähne von *M. decumanus* sind im unentwickelten Zustand auch an den später schmelzfreien Stellen ihrer Oberfl. von Schmelzepithel bedeckt. Aehnlich sind die Nagezähne in ihrem unteren Teil allseitig von Schmelzepith. umgeben. Verf. schreibt demselben Bedeutung für die Bildung der Form des Zahnes zu. Dasselbe gilt für die Wurzeln der einwurzeligen Zähne (Kalb, Hund, Katze), sowie für die der Kaufläche abgewendete Fläche der Krone und die Wurzeln der Mahlzähne (Ratte, Hund, Katze). — Kritik der Ansichten von L. Loewe und Mac Gillavry.

Davidoff, M. v., Untersuchungen über die Beziehungen des Darmepithels zum lymphoiden Gewebe. — Archiv f. mikroskop. Anat. Bd. 29, p. 495—525. Mit 2 Tfln.

Verf. untersucht die Beziehungen von in den Epithelzellen des Darmes befindlichen leucocytenähnlichen Körpern zu den Epithel-

zellen und zum lymphoiden Gewebe. Die Basalmembran der Darmschleimhaut ist nach v. D. ein Complex der an einander gelagerten vielleicht mit einander anastomosirenden, fadenförmigen basalen Ausläufer der Epithelzellen. Die Basalmembran gehört als vermittelnde Zone sowohl dem Epithel als auch der adenoiden Substanz an. Durch das Studium der Primär- und Sekundärkerne der Epithelzellen kommt Verf. zu dem Schluss, dass zwischen den Leucocyten und dem Epithel genetische Beziehungen vorliegen; die L. schnüren sich von den kernhaltigen Fortsätzen der Epithelzellen ab, die Sekundärkerne der letzteren werden Kerne der L. Beziehung der Epithelzellen resp. der Leucocyten zur Nahrungsaufnahme. Gegensatz zu Stöhr's Ansichten.

Ellenberger, W., und Hofmeister, V., Die Verdauung der Haussäugetiere. — Thiel's Landw. Jahrbücher. Bd. 16, p. 201 ff.

Gruenhagen, A., Ueber Fettresorption im Darme. — Anat. Anz. II. Jahrg., p. 424—425.

Derselbe, Ueber Fettresorption im Darme. — Anat. Anz. II. Jahrg., p. 493—495.

Bei saugenden Hündchen findet wie bei saugenden Kätzchen interepitheliale Resorption statt (bei Mäusen intraepith.)

Derselbe, Ueber Fettresorption und Darmepithel. — Arch. f. mikr. Anatomie Bd. 29, p. 139—146. Mit 1 Tafel.

Nur die Zellen des mit Basalsaum versehenen Cylinderepithels der Darmoberfläche sind mit der Resorption des Fettes betraut, die lymphoiden Wanderzellen dagegen nehmen durchaus nicht an dieser Thätigkeit teil.

F. Lataste, Etude de la dent canine appliquée au cas présenté par le genre Daman et complétée par les définitions des catégories de dents communes à plusieurs ordres de la classe des Mammifères. — Z. Anz. 1887. No. 251 u. 252.

Es wird nachgewiesen, dass der erste Zahn im Oberkiefer als Canin. anzusehen ist und dass die bisherige Annahme, der Daman habe oben jederseits 2 Schneidez. falsch ist. Der angebl. 2. Jnc. ist der definitive, welcher nicht aus derselben Alveole emporwächst wie der Milchzahn, sondern neben diesem, und eine Zeitlang neben diesem sichtbar ist.

Hauptarbeit: Sur le système dentaire du genre Daman in Annali del Museo civico di Genova 1886.

Und: Bull. Scientif. dép. du Nord Vol. 9. No. 9—10. p. 348 bis 349.

Malassez, L., Sur la structure du „gubernaculum dentis" et la théorie paradentaire. — Comptes r. Soc. Biol. Paris. Série 8. Tome 4. p. 416—418.

Verf. beschreibt das gub. dent. bei 3jährigen Kindern und macht besonders auf eigentümliche Epithelzüge aufmerksam, welche das gub. durchziehen, hauptsächlich in den inneren Teilen. Sie setzen sich in das Schmelzorgan fort.

Munk, H., Untersuchungen über die Schilddrüse. — Sitzungsber. Kgl. Pr. Akademie d. Wissensch. 1887. II. Halbband. p. 823—848.

Exstirpation der Schilddrüse bedingt beim Hunde keinerlei Störung im Befinden und Verhalten. Ueble Folgen bei Schilddrüsen-Exstirpation sind von andern Schäden abhängig, welche mit der Exstirp. verknüpft sind. Dasselbe gilt von der Katze und dem Affen. Es folgt daraus, dass die Schilddrüsenfunktion nicht lebenswichtig, nicht für das Leben unentbehrlich ist.

Pohlig, Ueber die Spitze eines sehr jugendlichen permanenten Stosszahnes von *Elephas primigenius*. — Sitzungsber. Niederrhein. Ges. Bonn 1887. p. 254.

Auffallender Weise zeigt der Stosszahn Spuren von Schmelzbedeckung.

Ranvier, L., Etude anatomique des Glandes connues sous les noms de Sous-Maxillaires, et Sublinguale chez les Mammifères. — Trav. Laborat. d'Histol. Coll. de France 1886/87. p. 31—64. Mit Abbildgen.

Walley, Thomas, The Colon of the Horse, its Disease and Derangements. — Journal of Comp. Med. 1887. p. 363—367.

Windle, C. A. and Humphreys, J., Extra Cusps on the Human Teeth. — Anat. Anz. II. Jahrg. p. 13—16. Mit Abbildg.

Behandelt überzählige Zahnhöcker beim Menschen unter Berücksichtigung einiger Säugetiere. (Diese Beispiele ziemlich willkürlich gewählt. Ref.).

Windle and Humphreys, John, On man's lost incisors. — Journal of Anat. and Physiol. Vol. XXI. p. 84 ff.

(Referat in Rep. Brit. Assoc. Adv. Science 1887).

Durch das Studium abweichender Gebissbildungen beim Menschen (supplemental teeth, supernumerary teeth etc.) gelangen die Verf. zu folgenden Schlüssen: Ursprünglich besass der Mensch 6 Schneidezähne oben und unten. Der verloren gegangene Jnc. ist J_3. Dieser Verlust rührt von der geringeren Entwicklung der Kiefer bei höher civilisirten Menschen gegenüber weniger civilisirten. Gegenwärtig beginnt J_2 beim Menschen zu schwinden, wenigstens oben. Die bisweilen vorkommenden konischen überzähligen Zähne beruhen auf Rückschlag in eine primitive Zahnform.

Athmungsorgane. Aducco, Vittorio, Espirazione attiva ed inspirazione passiva. — Atti R. Acad. Sc. Torino Vol. XXII, p. 516 bis 538.

Bewley, Henry, On the changes produced in the lungs of sheep by a parasitic worm (Strongylus filaria). — Journal of Anat. and Physiol. Vol. XXI, p. 374—377. Mit 1 Tfl.

Histologische Untersuchung der durch Strong. fil. in Schaflungen erzeugten Knötchen nebst Bemerkungen über Organisation und Lebensweise des Wurms.

Frédéricq, Léon, Recherches sur la respiration et la circulation. 2me Article — La courbe pléthysmographique du cerveau du chien. — Archives de Biologie. Tome VI, p. 65—102. Mit Holzschn.

Kostanecki, Casimir v., Die pharyngeale Tubenmündung und ihr Verhältniss zum Nasenrachenraum. — Arch. f. mikr. Anatomie. Bd. 29, p. 539—592. Mit 2 Tfln.

Marckwald, Max, Die Athembewegungen und deren Innervation beim Kaninchen. — Zeitschr. f. Biologie. 23. Bd. p. 149 bis 283.

Verf. weist nach, dass die Athemcentra (ein Inspirations- und ein Exsp. centrum) im verlängerten Mark liegen, automatisch thätig und reflectorisch erregbar sind. Die normale rhythmische Athmung ist ein reflectorischer Akt, vornehmlich ausgelöst durch die Nn. vagi, welche die Athmung regulieren. Auch die oberen Hirnbahnen sind für die Auslösung der rhythmischen Athmung von Bedeutung. Der Blutreiz beeinflusst die Athmung nicht, Tiere athmen nach dem Verbluten noch weiter. Ebenso geht die rythmische A. nach Exstirpation der Lungen weiter u. s. w.

Schwabach, Ueber die Bursa pharyngea. — Arch. f. mikr. Anatomie. Bd. 29, p. 61—74. Mit 2 Tfln.

Eine B. ph., d. h. ein beutelförmiger Anhang des Schlundkopfgewölbes in der Region des adenoiden Gewebes, kommt normal beim Menschen nicht vor, doch findet sich in der Mitte des hinteren Teils der normalen Rachentonsille eine einfache Einstülpung der Schleimhaut.

Exkretionsorgane. Benda, C., Ein interessantes Strukturverhältniss der Mäuseniere. — Anat. Anz. II. Jahrg., p. 425.

An Schnitten durch die Niere von *Mus musc.* lässt sich sehr gut der Uebergang zwischen Tubulus contortus und Glomeruluskapsel demonstriren.

Charrin et Roger, G. H., De la toxicité urinaire chez divers animaux; influence du jeune et du régime lacté. — Comptes r. hebd. Soc. Biologie. Tome 4, Série 8, p. 145—148.

Unters. über die Giftigkeit des Harns von Kaninchen, Meerschwein und Hund, unter verschiedenen Ernährungsweisen.

Oertel, Ueber die Bildung von Bürstenbesätzen an den Epithelien diphtherisch erkrankter Nieren. — Arch. f. mikr. Anatomie. Bd. 29, p. 525—532. Mit 1 Tafel.

Verf. sieht in dem vorliegenden Fall einen rein pathologischen Vorgang, hervorgerufen durch Aufnahme des diphtherischen Giftes.

Fortpflanzungsorgane. Baraldi, Giovanni, Apparato femminile della generazione nei Nilgau (Portax picta Pall.) ed un cenno sulla loro placenta. — Atti Soc. Toscana Sc. Nat. Pisa. Vol. VIII. Fasc. I, p. 205—215. Mit 2 Holzschn.

Bei *P. picta* Pall. ist das Collum Uteri, abweichend von dem der übrigen Wiederkäuer, doppelt bis auf einen kleinen der Vagina zunächst gelegenen Abschnitt. Verf. unterscheidet daher folgende

Uterusformen der weibl. Sexualorgane: 1. Einfacher Uterus (Weib, Affen). 2. Zweihörniger U. (Wiederkäuer, Pferde etc.). 3. Doppelter U. mit Yförmigem Hals (Nilgau). 4. Doppelter U. mit doppeltem Hals (Nager). 5. U. samt Hals und einem Teil der Scheide doppelt (Beuteltiere). 6. Müller'sche Gänge gänzlich unverschmolzen.

In der Placenta von *P. picta* sind die Gefässe in besonderer Weise verteilt.

Benda, Karl, Untersuchungen über den Bau des functionirenden Samenkanälchens einiger Säugetiere und Folgerungen für die Spermatogenese dieser Wirbeltierklasse. — Archiv f. mikr. Anatomie Bd. 30. p. 49—110. Mit 3 Tfln.

Verf. untersucht an einer Reihe von Säugetieren Spermatozoen und verwandte Elemente, besonders „Samenbildner". Er constatirte bei den verschiedenen untersuchten Species Verschiedenheiten hinsichtlich der Samenbildnergruppen (gerade die früher am meisten untersuchte Ratte nimmt, wie auch andere Mus-Arten, eine ganz isolirte Stellung ein). Ferner wird die Struktur der Hodenkanälchen studirt und nachgewiesen, dass die Wandung des functionirenden Samenkanälchens aus einer Reihe, im Längsverlauf des Kanälchens regelmässig angeordneter Abschnitte (etwa 5) besteht. Die einzelnen Abschnitte unterscheiden sich durch die in ihnen enthaltene Anordnung und Form der Samenbildner oder durch das Fehlen derselben, sowie durch Form und Anordnung der übrigen Wandzellen.

Im II. Abschnitt wird der Verlauf der Spermatogenese bei d. Säuget. behandelt. Im Samenkanälchen finden sich zunächst 2 verschiedene Elemente, Stammzellen und Fusszellen. Erstere vermehren sich und produziren dann z. T. Samenzellen. Jede Fusszelle vereinigt sich darauf mit einer Anzahl von Samenzellen, worauf sich der Kern zum Spermatozoon umbildet. Dieses besteht also nur aus Kernsubstanz. Die Bildung der Spermatozoen geht gruppenweise vor sich, so dass sie in den verschiedenen Abschnitten der Hodenkanälchen abwechselnd stattfindet, worauf die continuirliche Samenbildung im Hoden beruht.

Gadow, Hans, Remarks on the cloaca and on the copulatory organs of the Amniota. — Phil. Trans. R. S. London. Vol. 178. B. p. 5—37. Mit 4 Tfln.

Vergleichende Untersuchung der Amnioten. Die Kloake besteht aus drei aufeinander folgenden Kammern, dem Proctodäum, Urodäum, und Coprodäum. Zu ersterem gehören: Bursa Fabr., versch. „hedonic"-Drüsen, Copulationsorgane; zum U.: Harnblase, Analsäcke der Schildkr. Die grosse Aehnlichkeit der Kloake und Cop.-Organe bei den Monotr. und den Schildkr. und jungen Krok. deutet auf phylogenetische Beziehungen und verknüpft die Amnioten fester mit einander als mit den Amphibien.

Henneguy, F., Note sur la vésicule de Balbiani. — Comptes r. hebd. Soc. Biologie Tome 4. Série 8. p. 68—69.

Verf. untersucht zunächst an Schnitten durch die Ovarien junger Meerschw. und Ratten das balbianische Bläschen. Er fand an

Schnitten durch Testikel von Ratten Körperchen, welche geanau dem am Ei beobachteten Bläschen gleichen und schliesst dass das Balb. Bläschen dem Nebenkern der Samenzellen (Nussbaum, Platner) entspricht.

Janke, H., Die willkürl. Hervorbringung des Geschlechts bei Menschen und Haustieren. Neuwied 1887.

Eingehende Zusammenfassung und Erörterung älterer und neuerer Ansichten über das genannte Thema.

Jensen, O. S., Unters. über die Samenkörperchen der Säugetiere, Vögel und Amphibien, I. Säugetiere. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 30. p. 379. Mit 3 Tfln.

Verf. untersucht besonders die Samenkörper der Ratte, ferner von Pferd, Schaf, Mensch. (Achsenfaden, Spiralfaden am Verbindungsstück; bisweilen auch am Hauptstück. Knöpfchen zwischen Schwanz und Kopf; Spaltung des Achsenfadens etc.) Hauptstück des Schwanzes, Endstück desselben.

Derselbe, Undersogelser over Saedlegemerner hos Pattedyr, Fugle och Amphibier. Mit 59 Fig. und 3 Tab. Christiania 1887.

Lieberkühn, N., Ueber den grünen Saum der Hundeplacenta. — Sitzungsber. Ges. Beförderung der ges. Naturw. Marburg, März 1887.

Lockwood, C. B., The development and transition of the testis, normal and abnormal. — Journal Anat. Physiol. Vol. XXI., p. 635 bis 664. Mit 1 Tafel.

Vorzugsweise menschliche Anatomie und Pathologie berücksichtigend. Untersucht werden menschliche Embryonen, Kaninchen und Hühnchen.

Nicolas, A., Sur quelques particularités de l'appareil copulateur du bélier. — Comptes rend. hebd. Soc. Biologie. Tome 4. Série 8, p. 157—158.

Bemerkungen über Eigentümlichkeiten der glans penis des Widders.

Derselbe, Note sur les capillaires des organes érectiles. — Comptes r. hebd. Soc. Biologie. Tome 4, Série 8, p. 259—261.

Verf. bemerkt, dass Anastomosen zwischen den Capillaren einen bei allen erectilen Organen wiederkehrenden Befund bilden.

Paladino, Giovanni, Ulteriori ricerche sulla distruzione e rinnovamento continuo del parenchima ovarico nei mammiferi. — Anat. Anz. II. Jahrg., p. 835—842.

Hauptarbeit mit 9 lith. Tafeln, Napoli (Ant. Morano) 1887. 8°.

In den Ovarien der Säuger findet eine beständige Zerstörung und entsprechende Neubildung des Parenchyms statt, von der Geburt des Individuums bis zum höchsten Alter desselben, am lebhaftesten während der Dauer der Fortpflanzungsfähigkeit. Pflüger'sche Tuben nicht mit den Ueberresten der Wolff'schen Körper zu verwechseln; nur die ersteren bilden das Follikel-Epithel.

Prenant, A., Recherches sur la signification des Eléments du Tube Séminifère adulte des Mammifères. — Monthly Internat. Journ. Anat. Histol. IV, p. 358—370 und 397—409. Mit 2 Tfln.

Derselbe, Sur un point de la structure du tube séminifère chez les Mammifères. — Comptes r. Soc. Biologie. VIII. Série. T. IV, p. 167—169.

Verf. bestreitet die Existenz der Stützzellen in den Samenkanälchen und erklärt jene als coagulirte Intercellularsubstanz.

Derselbe, Note sur la structure du tube séminifère. — Ibid. p. 318—320.

An Embryonen von *Cavia* etc. wird nachgewiesen, dass auch beim jugendlichen Tier sich in den Samenkanälchen nur eine Art von Zellen findet.

Retterer, Ed., Texture des tissus érectiles dans les organes d'accouplement chez les Mammifères. — Comptes r. Soc. Biol. Paris. Série 8. Tome 4, p. 694—698.

Derselbe, Sur le développement du tissu érectile dans les organes copulateurs chez les Mammifères. — Ibid. p. 399—401.

Die Schwellkörper der Säuger sind anfangs ohne Blutgefässe; diese dringen erst später ein.

Derselbe, Sur l'origine et l'évolution variable de la charpente qui existe dans le gland des Mammifères. — Ibid. p. 427—429.

Derselbe, Note sur le développement du pénis et du squelette du gland chez certains Rongeurs. — Ibid. p. 496—498.

Der Penisknochen entsteht aus einer faserigen Verlängerung der Schwellkörper.

Derselbe, Gland et corps caverneux des rongeurs. — Le Progrès médical Série II. Tome VI. No. 31.

Robinson, Arthur, On the position and peritoneal relations of the mammalian ovary. — Journal of Anat. and Physiol. Vol. XXI. p. 169—179. Mit 1 Tfl.

Lage und Beziehung zum Peritoneum beim Säugetier-Ovar im Allgem. nebst speziellen Angaben über diese Verhältnisse bei *M. musc.* und *M. decum.*

Ryder, John A., The Placentation of the Two-toed Ant-eater Cycloturus didactylus. — Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia. 1887. Part. I. p. 115—118.

Aeussere Beschreibung eines Uterus nebst Embryo, sowie Erörterungen über die verschiedenen Formen des Uterus und der Placenta bei den Säugetieren im Allgemeinen. Wie bei den Faultieren nähert sich der Uterus in seiner Form dem der höheren Primaten.

Tafani, A., La Circulation dans le Placenta de quelques Mammifères. — Archives Ital. de Biologie (Turin) VIII. p. 49—57.

Waldeyer, Bau und Entwicklung der Samenfäden. (Referat). — Anat. Anz. II. Jahrg. p. 345—368.

Giebt eine umfassende allgemeine Uebersicht der bisherigen Forschungen, bei der auch die Säugetiere erwähnt werden.

Entwicklung.

Ontogenie. Albarran, J., Du développement des dents de seconde dentition. — Comptes. r. Soc. Biol. Paris. Série 8. Tome 4. p. 492 bis 496.

Verf. untersucht an Kindern die Bildung der Alveole des Ersatzzahns, des Lig. alveolo-dent., die Zerstörung der Wurzel des Milchzahns und den Mechanismus des Durchbruches des Ersatzzahnes. Es wird auf eine Anhäufung von Epithelzellen hinter der Wurzel des Ersatzzahnes hingewiesen, welche als Spur einer dritten Dentition des Menschen aufgefasst wird.

Derselbe, Développement des dents permanentes; ébauche d'une 3ième dentition chez l'homme. — Bull. Soc. Anat. Paris. Tome 1. p. 162—172. Mit Abbild.

Albrecht, Paul, Demonstrationen. 1. Wahre Wirbelcentreneqiphysen zwischen Hinterhauptbein und Keilbein beim Menschen.

2. (Zweizipflige Vorderflosse bei Protopterus annectens).

3. Die zwischen Gehirn und Hypophysis liegenden Wirbelcentrencomplexe.

4. Entstehung der freien Gliedmassen aus Radii branchiostegi der Extremitätengürtelrippen des Schädels.

5. (Vier völlig von einander getrennte selbständige Zwischenkiefer bei normalen Straussen). — Anat. Anz. II. p. 404—406.

Bonnet, R., Ueber die ectodermale Entstehung des Wolff'schen Ganges bei den Säugetieren. — Münchener med. Wochenschr. Jahrg. 34. No. 30. (Dasselbe in Sitzungsber. Ges. Morph. Phys. München. 3. Bd.)

An Embryonen des Schafes fand Verf., dass sich das Urogenitalsystem nicht ausschliesslich aus dem Ektoderm entwickle, sondern z. T. auch aus dem Mesoderm. Möglicherweise gilt dies auch für den Wolff'schen Gang.

Caldwell, W. H., The Embryology of Monotrem. and Marsup.— Proc. of the Royal Society. Vol. XLII. p. 177—180. London 1887.

Auszug; behandelt Eihüllen und Furchung. An einem Ei von *Phascolarctos* fand Verf. eine durchscheinende dünne Schalenhaut (shell-membrane). Vergl. den folgenden Bericht für 1888!

Canalis, Pietro, Contrib. allo studio delle sviluppo e della patologia delle capsule soprarenali. — Atti R. Acad. Sc. Torino. Vol. XXII, p. 747—767. 1 Tafel.

Verf. untersucht am Kaninchen die Entwicklung und Pathologie der Nebennieren. Bei Abtragung eines Teils der Nebennieren findet Regeneration der Parenchym-Elemente durch Karyokinese der in situ verbliebenen Zellen statt. Der Substanzverlust wird grösstenteils durch Neubildung von Bindegewebe ersetzt. Verf. macht darauf aufmerksam, dass unter 20 Kaninchen je 1 eine accessorische Nebenniere an der rechten Seite hat.

Carter, Samuel, On the growth of antlers in the Red-Deer as observed in confinement. — Zoologist, III. Series, Vol. XI, p. 321—326.

Einige Beispiele, dass Rothirsche in der Gefangenschaft nach dem Abwerfen der Spiesse Geweihe von 9 resp. 12 Enden aufsetzen. Nach dem Verf. fast stets bei besonders guter Fütterung und Pflege. Verschiedenheit der Farbe des Haares und der Iris bei Hirschen: dunkles Haar — dunkle Iris; helles Haar — strohgelbe Iris. Dunkle Hirsche in den Hochlanden, helle in den Ebenen.

Claypole, E. W., Abnormal Cats' Paws. — Nature 1887, p. 345.

Auf Long Island haben in einem Dorfe fast alle Katzen 6 Zehen; die Tiere werden dort „double-footed" genannt. Verf. glaubt, dass ein einziges Individuum mit 6 Zehen diese Eigentümlichkeit auf alle Nachkommen vererbt habe. (Vergl. Hagen.)

Deniker, J., Le développement des muscles de la face chez le Gorille. — C. R. Soc. Biol. Paris. Tome 4, p. 448—451.

Düsing, Die Regulirung des Geschlechtsverhältnisses bei Pferden. — Thiel's Landw. Jahrbücher. Bd 16, p. 699—710.

Verf. weist an der Hand von Tabellen nach, dass bei Pferden um so mehr männl. Indiv. geboren werden, je mehr die Zuchthengste geschlechtlich in Anspruch genommen werden. Es ist dies ein analoger Fall zu der Beobachtung, dass wenn Mangel an männlichen Indiv. herrscht, verhältnissmässig mehr Männchen geboren werden, so dass sich der Mangel nach und nach ausgleicht.

Duval, Mathias, Sur les premières phases du développement du placenta du cobaye. — Comptes r. hebd. Soc. Biologie. Tome 4. Série 8, p. 148—150.

Verf. unters. im Anschluss an Selenka den Bau des von S. als „Träger" (suspenseur Duv.) bezeichneten Organs vom 10. Tage nach der Befruchtung des Eies.

Derselbe, Sur les phases du développement du placenta du Lapin. — Ibid. p. 425—427.

Die erste Anlage der Placenta des Kaninchens gleicht derjenigen des Meerschweinchens, später bilden sich jedoch Verschiedenheiten aus.

Fleischmann, A., Zur Entwicklungsgeschichte der Raubtiere. — Biol. Centralbl. Bd. VII. No. 1, p. 9—12.

Vorläufige Mitteilungen über eine später erscheinende grössere Arbeit.

Derselbe, Mittelblatt und Amnion der Katze. Habilitationsschr. Erlangen 1887.

Fürst, Carl M., Ueber die Entw. der Samenkörperchen bei den Beuteltieren. — Arch. f. Anat. Bd. 30, p. 336—365. Mit 3 Tafeln.

Untersucht werden *Metachirus quica* und *Phascogale albipes*. Letztere Art besitzt, soweit bekannt, unter den Säugetieren die grössten Samenkörper. Die Samenkanälchen enthalten zweierlei

Hauptformen von Zellen: Samenzellen und Randzellen. Letztere für die Bildung der Samenk. ohne Bedeutung. Die Samenzellen sind von dreierlei Art: 1) Samenstammzellen. Sie geben durch Mitose den Ursprung für neue Samenstammzellen und für 2) Samenmutterzellen. Diese teilen sich karyokinetisch zu 3) Samentochterzellen, aus welchen die Samenk. entstehen.

Hagen, H. A., Abnormal Cats' Paws. — Nature 1887. p. 345.

Kurze Mitteilungen über Katzen mit überzähligen Zehen, welche auf die Jungen vererbt wurden. (Vergl. Claypole).

Heape, Walter, The development of the Mole (Talpa europaea) Stages E-J. — Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 27 p. 13ff. Mit 3 Tfln.

Frühe Entw. der Augengruben bei einem 1,82 mm langen Embryo; ihre Entwicklung bald gehemmt. Bildung des Amnion vom Hinterende des Embr. her. Stadium E-J: Weiteres Schliessen des Medullarrohrs, Abschnürung von Vorder-, Mittel-, Hinterhirn, Zunahme der (vorher 3) Provertebrae, allmähliche Abnahme des sin rhomb.; das Amnion bedeckt nunmehr den 2,2—3,06 mm langen Embryo vollständig.

Kastschenko, N., Das Schicksal der embryonalen Schlundspalten bei Säugetieren. (Zur Entw.gesch. des mittl. und äusseren Ohrs, der Thyreoidea und der Thymus. Carotidenanlage). — Archiv f. mikr. Anat. Bd. XXX. p. 1—26. Mit 2 Tfln.

Nach K. geht der mittlere Gehörgang nicht aus der ersten embryonalen Schlundspalte hervor, sondern er entsteht in Folge der Verengung des Seitenteils des embryonalen Schlundes. (Gegensatz gegen Kölliker, His, Moldenhauer, Hoffmann etc.)

Keibel, Franz, Van Benedens Blastoporus und die Rauber'sche Deckschicht. — Anat. Anz. II. Jahrg. p. 769—773. Mit 5 Abbildg.

Verf. sucht die genannten Bildungen durch das Schwinden des den Vorfahren der Säuger zugeschriebenen grossen Dotters zu erklären.

Kerschner, L., Keimzelle und Keimblatt. (Nach einem in der Gesellsch. für Morph. und Phys. zu Graz gehaltenen Vortrage).

Kölliker, A. v., Ueber die Entstehung des Pigmentes in den Oberhautgebilden. — Zeitschr. f. wissensch. Zoologie Bd. 45. p. 713—717. Mit 2 Tfln.

Kurze Bestätigung des schon von Anderen, besonders Aeby, aufgestellten Satzes, dass im Epithel kein Pigment gebildet werde, dass dasselbe vielmehr durch Wanderzellen aus dem benachbarten Bindegewebe eingeführt werde.

Kuskow, N., Beiträge zur Kenntniss des elastischen Gewebes im Lig. Nuchae und im Netzknorpel. — Archiv f. mikr. Anatomie Bd. 30. p. 32—38. Mit 1 Tfl.

Bei der Entw. des elastischen Gew. sind die Zellkerne beteiligt. Verf. sah, wie elast. Fasern von den Kernen ihren Anfang nahmen, sei es an den Rändern, sei es innerhalb der Kerne.

Laulanié, Sur l'évolution et la valeur d' l'epithélium germinatif dans le testicule foetal des mammifères. — Comptes r. hebd. Soc. Biologie. 4 Tome. Série 8, p. 183—185.

Im Hoden des Katzenfoetus bilden sich zu einer gewissen Zeit Rudimente eines Ovariums, welche später wieder verschwinden.

Liessner, E., Unters. betr. die Entwicklung der Kiemenspalten bei Vertretern der 3 oberen Wirbeltierklassen. — Sitzgsber. Naturf. Ges. zu Dorpat. Bd. VIII. Heft 1, p. 30—31.

Ausser Eidechse und Huhn wurden 30 Schaf-Embryonen untersucht. Bei zweien waren die 1. und 2. Kiemenspalte offen; die 3. und 4. waren stets geschlossen, von der 5. fand sich keine Spur.

Nagel, W., Das menschliche Ei. — Sitzungsber. Kgl. Pr. Akad. d. Wissensch. 1887. II. Halbband, p. 759—761.

Beschreibung des eierstockreifen menschl. Eies. Zu bemerken ist die geringe Menge des Deutoplasmas, die deutliche Sichtbarkeit des Keimbläschens. In letzterem ein Netzgerüst. In mehreren der untersuchten Eier amöboide Bewegungen des Keimflecks.

Nehring, A., Zur Altersbestimmung junger Rehböcke. — Deutsche Jägerzeitung. Bd. VIII, p. 653—655.

Verf. betont nochmals, dass beim Reh in den ersten beiden Lebensjahren das Gebiss ein untrügliches Mittel zur Altersbestimmung ist.

Nitsche, H., Die Altersbestimmung des Schwarz- und Gemswildes nach dem Gebiss. Mit Abbildg. — Deutsche Jägerzeitung. Bd. IX, p. 561, 577, 593, 609.

Onderzoekingen over de ontwikkelingsgeschiedenis van den Egel (Erinaceus europaeus).

Einen Bericht über diese holländisch geschriebene Arbeit liefern van Bambeke und Ed. van Beneden in Bull. de l'Acad. R. ... de Belgique. 3 Serie. T. 14, p. 893—922.

Pilliet, A., Sur l'évolution des cellules glandulaires de l'estomac chez l'homme et les vertébrés. Avec 1 pl. — Journal de l'Anat. 1887, p. 463—498.

Pouchet, G., Sur la formation du pigment mélanique. — Comptes r. hebd. Soc. Biologie. 4 Tome. Serie 8. p. 164—166.

Entstehung schwarzen Pigments bei Embryonen von Hunden durch Einwirkung von Alkohol auf das Blut.

Poulton, E. B., On Heredity in Cats with an extra number of Toes. Rep.—Brit. Assoc. for the advancement of Sc. 1887 (pro 1886) p. 692.

Vererbung überzähliger Zehen durch 8 Generationen an Katzen beobachtet seit 1883 (Vergl. Claypole und Hagen).

Reinke, Friedr., Untersuchungen über die Horngebilde der Säugetierhaut. — Arch. f. mikr. Anatomie. Bd. 30, p. 183—204. Mit 1 Tafel.

Verf. behandelt den Haarwechsel und die Unna'sche Lehre vom Beethaar, sowie die Differenzirungen verhornter Zellen. Es wird u. a.

nachgewiesen, dass das Kolbenhaar oder „Beethaar" Unna's kein Wachstum zeigt (keine oder verschwindend wenige Mitosen im „Haarbeet", direkte Messung, Nachweis einer Cuticula am Kolbenhaar).

Retterer, Ed., Note sur le développement du pénis et du squelette du gland chez certains Rongeurs. — Comptes r. Soc. Biol. Paris. Série 8. Tome 4, p. 496—498.

Derselbe, Sur le lieu et le mode de formation du pigment cutanée chez les mammifères. — Comptes r. hebd. Soc. Biologie. Tome 4. Série 8, p. 150—153.

Verf. zeigt durch Unters. von Embryonen von Pferd und Esel, dass normal bei den Säugetieren das Pigment sich in den tieferen Schichten der Epidermis und in deren Anhangsgebilden früher zeigt als in der Lederhaut. Die Epithelzellen scheinen selbst das Pigment zu bilden. Pigmentirte Bindegewebszellen kommen aber auch im Corium vor; möglicherweise wandern bisweilen Mesodermzellen mit Pigment in die Epidermis ein.

Derselbe, Effets de la castration sur l'évolution des tissus péniens. — Comptes r. hebd. Soc. Biologie. Tome 4. Serie 8, p. 206 bis 208.

Castration beeinflusst die Entw. der Gewebe des Penis. „Odontoïdes péniennes" bilden sich bei castr. Tieren nicht. Die Mucosa der Eichel geht besondere Modifikationen ein.

Selenka, E., Studien zur Entwicklungsgeschichte der Tiere. 4. Heft. 2. Hälfte. Das Opossum *(Did. virginiana)* Schluss.

Die Entwicklung des Amnions weicht von derjenigen des A. bei Placentalieren ab, die Allantois bleibt rudimentär, dient weder als Athmungs-, noch als Ernährungsorgan etc. Allgemeines über die Entwicklung des Säugetiereies. (Eingehendes Referat im Zool. Jahresber. f. 1887, herausgeb. v. d. Zool. Stat. Neapel.)

Graf Spee, Ueber die ersten Vorgänge der Ablagerung des Zahnschmelzes. — Anat. Anz. II. Jahrg., p. 89—92.

Bildung der Schmelzröhrchen aus „Schmelztropfen"; eigentümliche, nicht sicher zu erklärende Veränderungen gewisser Zellen des Schmelzepithels.

Sticker, A., Ueber die Entw. u. den Bau des Wollhaares beim Schafe, nebst einem Anhang über das Wollfett. Mit 3 Tafeln. — Thiel's Landw. Jahrbücher. Bd. 16, p. 625—659.

Tourneux, F., et Herrmann, G., Sur l'évolution histologique du thymus chez l'embryon humain et chez les mammif. — Comptes r. hebd. Soc. Biologie. 4. Tome. Série 8, p. 84—89.

Verf. beschreibt verschiedene Stadien der Thymus-Entwicklung beim Schaf und beim Menschen und kommt zu dem Schluss, dass Köllickers Ansicht über die Entstehung der Th. die richtige sei (im Gegensatz zu His und Stieda).

Dieselben, Sur la disparition de la zone pellucide dans l'oeuf de la lapine pendant les premiers jours qui suivent la fécondation. — Comptes r. hebd. Soc. Biologie. Tome 4. Série 8, p. 49—50.

Die Z. pellucida verschwindet beim Kaninchenei etwa 95—110 Stunden nach der Befruchtung. Das Prochorion (Hensen), welches ihr folgt, wird ausschliesslich auf Kosten der Eiweissschicht gebildet.

Thomas, Oldfield, On the Homologies and Succession of the Teeth in the Dasyuridae, with an attempt to trace the History of the Evolution of Mammalian Teeth in General. — Phil. Trans. R. S. London. Vol. 178, B. p. 443—462. Mit 2 Tfln.

Verf. bespricht zunächst die Pm der Dasyuriden. Er schliesst aus dem Vorkommen eines überzähligen Pm. sup., bei einem Expl. von *Phascologale dorsalis*, dass bei den mit 3 Pm versehenen Marsupialiern dies der 1., 3. u. 4. (nach englischer Zählung, Ref.) sind. So bei *Thyl.*, *Phascog.*, *Peram.*, *Didelph.* Durch das Verschwinden von Pm 4, resultirt die Formel der Pm für *Dasyur.* u. *Sarcoph.* (1. 0. 3. 0.). *Myrmecob.* schliesst sich an *Thyl.* und *Phasc.* an.

Sodann wird untersucht, wie sich die primitiven Zahnreihen in die verschiedenartige Bezahnung der jetzigen Tiere umgewandelt haben, spez. der Uebergang marsupialer in placentale Dentition. Es wird ausgeführt, dass die Mars. seit dem mesozoischen *Triacanthodon* bei dem Wechsel von nur 1 Zahn stehen geblieben sind, dass also der Zahnwechsel früher nicht vollständiger war als jetzt. Die Reihe der bleibenden Zähne ist die ursprüngliche, nicht die Milchzahnreihe. Eine Reihe von Diagrammen dient zur Erläuterung der Gebissverhältnisse bei den Säugetieren. Nur die Edentata lassen sich nicht einreihen, sie bilden wahrscheinlich neben der Proto-meta-eutheria-Reihe einen Nebenzweig, Paratheria, welcher direkt auf die Prototheria zurückzuführen ist und in welchem *Tatusia* mit teilweisem Zahnwechsel am höchsten steht.

Auszug aus dieser Arbeit in Proc. Royal Soc. London. Vol. XLII, p. 310—312.

Derselbe, On the Milk-dentition of the Koala. — Proc. Z. S. London 1887, p. 338, 339.

Bei *Phascolarctos cinereus* findet sich im Jugendzustande ein dem Prämolar (pm ^{4} der Engländer) vorhergehender Milchzahn, der jedoch nie zum Durchbruch kommt.

Zacharias, O., Ueber ein schwanzloses Katzen-Pärchen. — Biol. Centralblatt. VII. Bd. No. 18, p. 575.

Vergl. Döderlein unter Phylog.

Phylogenie. Albrecht, Paul, Zwei Fragen zur Hebung der von Hrn. Geh. Med.-R. Prof. Dr. R. Virchow in Berlin auf p. 274 d. 18. Jahrg. d. Zeit. Ethnolog. gegen die von mir aufgestellten Theorien über Hyperdaktylie, Penischisis, Epi- und Hypospadie erhobenen Bedenken: — 1. Giebt es bei Säugetieren eine auf Wiederentwicklung phylogenetisch verloren gegangener Finger beruhende wahre und eine auf wieder erfolgter Spaltung phylogenetisch nicht mehr zur Spaltung gelangender Finger beruhende scheinbare Hyperdaktylie? Sind die an Penis und Clitoris der Säugetiere auftretenden Spaltungen „patho-

logisch" oder atavistisch? — Vergl. anatom. Unters. I., p. 191—205. Mit 2 Figg.

Baur, G., Ueber die Abstammung der amnioten Wirbeltiere. — Biol. Centralbl. VII. Bd. No. 16, p. 481—493.

Verf. ist der Ansicht, dass die Säugetiere den permischen Reptilien am nächsten verwandt sind und zwar Formen, die den Pelycosauriern am nächsten stehen. Im Skelet schliessen sich die Säugetiere den Pelyc. eng an, besonders in dem Bau des Fusses.

Derselbe, Ueber die Abstammung der amnioten Wirbeltiere. — Sitzungsber. d. Ges. f. Morph. ... München 1887. Heft I., p. 46—62.

Cope, E. D., The Classification and Phylogeny of the Artiodactyla. — Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. XXIV, p. 377 ff.

Nach kurzer Einleitung eine Uebersichtstabelle der Familien, dann Behandlung der einzelnen Familien hinsichtlich ihrer Entwicklung und Verwandtschaft; dazu Stammtafeln.

Dingfelder, Joh., Beitrag zur Vererbung erworbener Eigenschaften. — Biol. Centralbl. VII. Bd. No. 14, p. 427—432.

Verf. schildert Fälle von Vererbung von Stutzschwänzen bei Hunden und versucht, diese Thatsachen zu erklären, wobei die Vererbung erworbener Eigenschaften im Allgemeinen behandelt wird.

Döderlein, L., Phylogenetische Betrachtungen. — Biol. Centralbl. VII. Bd. No. 13, p. 394—402.

Verf. bespricht Fälle, in welchen durch übermässige Entwicklung einzelner Organe diese letzteren dem Tier nicht mehr von Vorteil sind, es vielmehr im Kampf um's Dasein hindern; er sucht dies zu erklären durch die Annahme einer „Tendenz, eine bestimmte ursprünglich nützliche Entwicklungsrichtung einzuhalten." Es werden dadurch jene extremen Bildungen erzielt, welche ein Faktor bei dem Aussterben mancher Arten sind.

Derselbe, Ueber schwanzlose Katzen. — Zool. Anz. 1887, p. 606—608.

Der von Zacharias auf der Berliner Naturforscher-Versammlung demonstrirte Fall zweier schwanzlos geborener Kätzchen wird kritisch beleuchtet. Wegen zu grosser Lückenhaftigkeit der Beobachtung jenes Falles ist der Schluss nicht zulässig, dass ein Fall von Vererbung gewaltsam herbeigeführter Veränderung der Organisation vorliege.

Lafite erörtert die Abstammung des Neufundländers und der „Allans" (Doggenrasse in Frankreich, jetzt verschwunden). — Revue d'Anthropologie 1887, p. 243 ff.

Lebouc̨q, H., La nageoire pectorale des cétacés au point de vue phylogénique. — Anat. Anz. II. Jahrg., p. 202—208.

Durch die osteol. und anatom. Untersuchung der Brustflossen einer Anzahl von Cetaceen kommt Verf. zu dem Schluss, dass die Wale in der Hand primitive Charaktere bewahrt haben, welche sich nicht durch Adaption von der Hand irgend eines jetzigen Säugetiers ableiten lassen. Von einem allgemeinen Schluss über die Phylogenie der Wale wird vorsichtiger Weise abgesehen.

Nehring, A., Zur Abstammung der Hunderassen. — Zool. Jahrb. Bd. III, p. 51—59.

Verf. wendet sich gegen einige Ansichten v. Pelzeln's (cf. Bd. I, p. 225—240). Nach N. stammen die Inkahunde nicht von einer südamerikanischen wilden Hundeart ab, sondern von Lupus occidentalis. Die Gattungen Cuon und Canis sind sehr wohl zu unterscheiden, besonders hinsichtlich der Form der einzelnen Zähne. Die Windhunde stammen wahrscheinlich nicht von C. simensis Rüpp. ab; gegen die Abstammung von dieser Art spricht die Beschaffenheit der Zähne.

Noack, Th., Wolfsbastarde. — Zool. Garten Jahrg. 28, p. 106 bis 111.

Verf. beschreibt von ihm für Bastarde zwischen Wolf und Hund gehaltene Tiere.

Osborn, Henry F., The Origin of the Tritubercular Type of Mammalian Dentition. — Science. Vol. X, p. 300. (Kurze Notiz.)

Pavlow, Marie, Etudes sur l'histoire paléontol. des Ongulés en Amérique et en Europe. — Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1887, p. 343—371. Mit 1 Tfl. Wird fortgesetzt.

Die Condylarthra sind als Vorläufer der Huftiere und der Carnivoren anzusehen. Es wird weiter die Ansicht entwickelt, dass *Phenacodus primaevus* und *Ph. puercensis* Vorfahren der Equiden gewesen sein können. *Hyracotherium leporinum Owen* kann als Repräsentant der Phenacodontidae in Europa betrachtet werden, so dass also die Condylarthra nicht ausschliesslich Amerika, sondern auch Europa angehören.

Ryder, John A., On the development of the Cetacea, together with a consideration of the probable homologies of the flukes of Cetaceans and Sirenians. — U. S. Commission of Fish and Fisheries. Part. XIII. Report of the Commissioner for 1885. Washington 1887. Mit 3 Tfln.

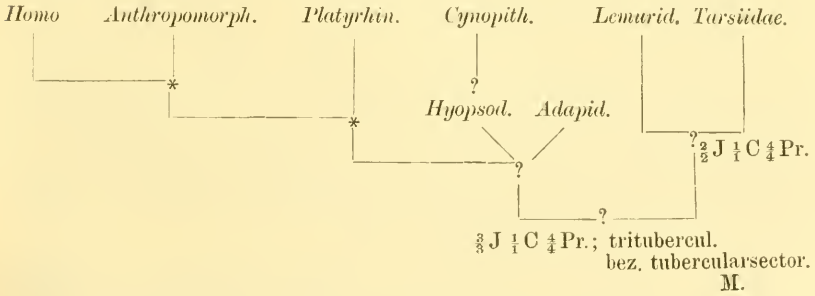
Verf. sucht unter anderem nachzuweisen, dass die Schwanzflossen (flukes) der Wale und Sirenen Homologa der Hinterfüsse (nicht der ganzen Hinterextremitäten) der Pinnipedier, speziell der Phoken sind. Er nimmt nicht an, dass die Wale sich aus Robben entwickelt haben, aber dass die Vorfahren der ersteren mehr oder minder robbenähnlich waren. Bei den Pinnipediern sind die Vorder- und Hintergliedmafsen im Integument eingeschlossen, die hinteren nach hinten gerichtet, die Muskel-Ansätze an den Knochen des Beins nach dem distalen Ende gerückt. Becken schwach entw. Dieser Process ist noch weiter gegangen bei den Walen und Sirenen (diese haben zwar andere Vorfahren als die Wale, sind aber durch einen gleichen Process umgebildet wie jene). Die Skelett-Teile der Hintergliedmafsen sind fast gänzlich geschwunden, das Becken ganz verkümmert. Wo noch Reste von Gliedmafsen, wie z. B. die Femora von *Bal. mysticet.*, da sind dieselben so gelagert, dass wenn man sich

das Bein in derselben Richtung vollständig denkt, dasselbe sich mit dem der andern Seite kreuzen würde — eine weit vorgerückte Stufe in dem Process des Einschliessens der Gliedmafsen in die Körpermasse, wie er bei den Pinniped. beginnt. Die Anordnung der Blutgefässe und Nerven (ein dorsaler und ein plantarer Strang) entspricht ebenfalls derjenigen bei andern Säugetieren. Die Entwicklung der „Schwanzflosse" correspondirt mit der Embryonal-Entwicklung der Hintergliedmafsen überhaupt. Mit der Rückenflosse ist weder anatomisch noch hinsichtlich der Entwicklung eine Uebereinstimmung zu finden.

Schlosser, M., Die Affen, Lemuren, Chiropteren, Insectivoren, Marsupialier, Creodonten und Carnivoren des europäischen Tertiärs und deren Beziehungen zu ihren lebenden und fossilen aussereuropäischen Verwandten. I. Teil. — Beiträge zur Paläont. Oestr.-Ungarns und des Orients, herausgeg. von v. Mojsisovics und Neumayr. VI. Bd. Heft I. u. II. Mit 9 Tfln.

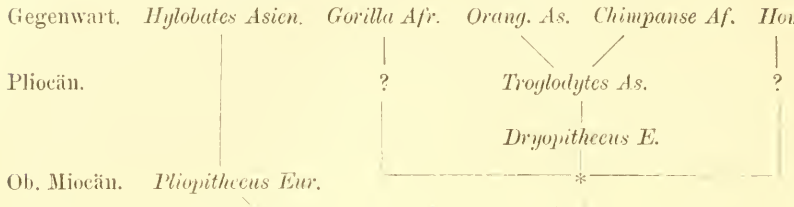
Verf. giebt eine kritische Uebersicht über die bekannten Vertreter der genannten Ordnungen aus dem europäischen Tertiär unter steter Berücksichtigung der amerikanischen fossilen Arten, sowie der verwandten recenten Formen, und versucht die Verwandtschaftsverhältnisse derselben klar zu legen.

Die Verwandtschaft der Quadrum., Pseudolemur. u. Lemuriden drückt folgendes Schema aus:



Primates. Affen finden sich spärlich im Miocän, häufiger im Pliocän. Zu den ältesten Gattungen gehört *Hylobates*, welche schon im Miocän sich findet. Im Uebrigen sind die Anthropomorphen durch einen *Troglodytes* und durch die ausgestorbene Gattung *Dryopithecus* repräsentirt. Von Cynopithecinen kennt man aus dem Tertiär Europas die Gattungen *Oreopithecus*, *Macacus*, *Semnopithecus*, sowie die ausgestorbene *Mesopithecus*. Platyrhine Affen sind aus dem europ. T. nicht bekannt.

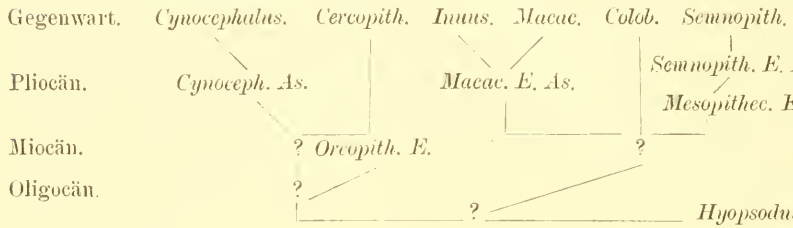
Die Verwandtschaftsbeziehungen der Anthropomorphen (incl. Homo) stellt folgendes Schema dar:



* Zähne nur mit Höckern versehen, ohne Leisten. 1. Zehe am Hinterfuss opponirbar.

** Trituberkular, bez. Tuberculartarsectorialtypus noch deutlicher ausgesprochen.

Für die Cynopithecinen giebt Verf. folgendes Schema:



Beschrieben werden 2 Anthropomorphae und 7 Cynopithecini aus dem europäischen Tertiär. Vergl. u.

Pseudolemuridae. Dieselben können wegen der weit fortgeschrittenen Entwicklung des Gebisses nicht als die Stammeltern der Affen angesehen werden. 2 Familien, *Adapidae* und *Hyopsodidae*, von denen jedoch die Mehrzahl der Gatt. Amerika angehört. Die noch unbekannte gemeinsame Stammform nähert sich den Insectivoren (*Mixodectes*-ähnlich). Beschrieben werden 6 europäische Pseudolemuriden, z. T. auch abgebildet.

Lemuridae. Von den durch Tarsius mit den Pseudolemuriden verknüpften Lemuriden kommen in tertiären Ablagerungen Europas vor: *Necrolemur* mit 3 Arten, darunter *N. Zitteli n. sp.*, und *Plesiadapis*. *Necrolemur* nimmt durch seine Zahnformel (Reduktion der J, Complikation des Pr.[1]) eine isolirte, Tarsius genäherte Stellung ein.

Chiroptera. Für die von Filhol den Gattungen *Rhinolophus* und *Vespertilio* zugerechneten Fledermausreste schlägt Schl. die Gattungsnamen *Pseudorhin.* und *Vespertiliarus* vor, da Verschiedenheiten von den recenten Gattungen zu constatiren sind. *Pseudorhin.* ist viel primitiver im Schädelbau, hat längere Gesichtspartie als *Rhinol.* und einen hohen Sagittalkamm, stärkere Canini und abweichende Molaren. *Vespertiliarus* ist charakterisirt durch die sehr lange, vor den C. gelegene Partie des Unterkiefers, welche stark an die Di-

delphiden erinnert. Schl. schliesst hieraus auf Verwandtschaft. Es folgt dann eine genaue Beschreibung der Genera, sowie der Arten derselben (z. T. nicht benannt), ferner werden angeführt *Palaeonyeteris*, *Vespertilio* und einige unsichere Arten.

Insectivora kennt man aus dem europäischen Tertiär in etwa 20 Arten, doch ist ihr Vorkommen ein sehr beschränktes. Teils stehen sie recenten Arten sehr nahe, teils weichen sie ganz ausserordentlich ab. Am zahlreichsten sind die Erinaceïden, ferner sind von recenten Familien die Soriciden und Talpiden vertreten. Ausgestorben sind die den Erinaceïden nahe stehenden Dimyliden n. fam. mit den Gattungen *Dimylus* und *Cordylodon*, ferner die zwischen den Tupajiden und Macroscelididen vermittelnden Parasoriciden und die Adapisoriciden, sowie die in systematischer Beziehung noch zweifelhaften Gattungen *Plesiosorex* und *Amphidozotherium*.

Von Marsupialiern sind 2 Gattungen aus dem europäischen Tertiär bekannt, *Peratherium* und *Oxygomphius*, vielleicht noch *Amphiperatherium* mit zahlreichen Arten.

Bezüglich der Creodonta stimmt Schlosser darin mit Cope überein, dass er dieselben als besondere Ordnung auffasst, doch schliesst er eine Anzahl der von Cope den Creod. zugezählten Familien aus, so dass als echte Creod. noch bleiben die *Arctocyonidae*, *Proviverridae*, *Oxyaenidae*, *Amblyctonidae* und *Mesonychidae*. Dieselben werden mit ihren Gattungen und Arten eingehend behandelt und auf ihre Verwandtschaft untersucht. *Pseudopterodon* wird als neue Gattung der Oxyaenidae aufgestellt.

Die ältesten Creod. (*Mesonyx*, *Sarcothraustes*) schliessen sich an die Raubbeutler an, eine zweite Gruppe mehr an die Didelphiden und die dritte, Arctocyonidae, an die Carnivoren.

Schlosser, M., Erwiderung gegen E. D. Cope. — Morph. Jahrb. Bd. 12, p. 575—580.

Verf. wendet sich gegen die von Cope ausgesprochene Ansicht, dass der Zahnbau der Säugetiere ein weniger wichtiges Moment sei als die Organisation der Extremitäten, weist Angriffe Copes auf das von dem Verf. aufgestellte System der Perissodaktylen zurück und giebt Bemerkungen über das Verhältniss der Amblypoden zu den Condylarthra und Diplarthra.

Shore, Thomas W., On the relations of the mammalia to the Ichthyopsida and Sauropsida. — Journal of Anat. and Physiol. Vol. XXI, p. 362—373.

Verf. weist auf anatomischem und embryologischem Wege nach, dass Mammalia und Sauropsida von gemeinsamen Vorfahren abstammen, welche entweder Amphibien oder diesen nahe stehende Formen waren (ungefähr in der Art, wie es Balfour in seiner Comp. Embryol. schematisch dargestellt hat).

Vergl. auch unter Ontogenie Thomas, O., On the Homologies and Succession of Teeth etc. Ferner Schlosser unter fossile Säuget.

Weber, Max, Ueber die cetoide Natur der Promammalia. — Anat. Anz. 2. Jahrg. No. 2, p. 42—55.

Verf. wendet sich gegen die von Albrecht (Anat. Anz. 1. No. 13) geäusserten Ansichten, dass die Cetaceen sich selbstständig aus den Promammalia parallel mit den andern Säugetieren entwickelt haben und dass sie dem Promammalia näher stehen als alle andern recenten Säuger. Es wird besonders getadelt, dass Albrecht fast nur das Skelett berücksichtigt. Unter Hinweis auf seine 1886 über das vorliegende Thema erschienene Arbeit, weist Verf. ferner nach, dass das, was von Albrecht für erste Anlagen zukünftiger Organe gehalten wird, vielmehr rudimentäre Bildungen sind.

Biologie.

Allgemeines. Duns, Note on the Water Vole (Arv. amphibia Jenyns). — Proc. R. Physical Soc. Edinburgh. 1887, p. 325—327.

Enthält einige bekannte Mitteilungen über Vorkommen und Lebensweise (dass übrigens *A. amphib.* keine Würmer fressen soll, dürfte ein Irrtum sein. Ref.)

Girtanner, A., Die Murmeltier-Kolonie in St. Gallen und das Anlegen von Murmeltier-Kolonien. — Zool. Garten. Heft 1, p. 20 bis 27; Heft 2, p. 46—54.

Verf. empfiehlt das Aussetzen von Murmeltieren, nicht nur in Alpengegenden, sondern auch an sonst unbenutzten und uncultivirbaren Stellen des Flachlandes. Ein unter scheinbar sehr ungünstigen Bedingungen in St. Gallen gemachter Versuch hatte guten Erfolg.

Gray, Robert, Notes on a voyage to the Greenland seas in 1886. — Zoologist. III. Series, Vol. XI, p. 48—57, 94—100, 121—131.

Enthält Mitteilungen, meist biologischen Inhalts, über Wale und Robben; Nachrichten über Vorkommen und Verbreitung. Abbildung von *B. mysticetus.*

Grevé, C., Auch Einiges über das Elchwild. — Zool. Garten. Jahrg 28, p. 112—115.

Biologische Beobachtungen.

Harting, J. E., On the Bank Vole, Arvicola glareolus (Schreber). — Zoologist, III. Series, Vol. XI, p. 361—371. Mit 1 Tfl.

Nach einleitenden Bemerkungen über die Arvicola-Arten in Grossbritannien (*A. amphib.*, *A. agrest.*, *A. glar.*; *A. arvalis* nicht genannt) folgt eine eingehende Zusammenstellung über die Verbreitung von *A. glar.* in Grossbrit., ferner Kennzeichen der Art, Lebensweise etc.

Derselbe, Horse-shoe Bats. — Zoologist, III. Series, Vol. XI, p. 1—3. Mit 1 Tfl.

Kurze Mitteilungen über das Vorkommen von *Rhin. ferrum equin.* u. *Rhin. hipposid.* in Grossbritannien, Abbildung von Rh. f. e. nach dem Leben, Maße etc. Nach einer Beobachtung von Prof. Kinahan sollen Männchen und Weibchen von Rh. hipp. an getrennten Oertlichkeiten jedes Geschlecht für sich überwintern!

Derselbe, The Mole, Talpa europaea (Linné). — Zoologist III. Series, Vol. XI, p. 441—448. Mit 1 Tfl.

Vorkommen in Grossbritannien, Lebensweise (u. a. Anlagen von Vorratskammern), Feinde etc. Abbildung n. d. Leben.

Menges, J., Bemerkungen über die *Gazella Walleri* des nördlichen Somalilandes. — Zool. Garten. Jahrg. 28, p. 54—59.

Beschreibung, Vorkommen, Nahrung, Lebensweise, Jagd.

Derselbe, Der Wildesel des Somalilandes *(Equus asinus somalicus)*. — Ebenda, p. 261—268.

Beschreibung, Vorkommen, Lebensweise, Jagd etc.

Nehring, A., Ueber das Gefangenleben der Kegelrobbe *(Halichoerus grypus Nilss.)*. — Ebenda, p. 1—10; Heft 2, p. 40—45; Heft 3, p. 74—79.

Beobachtungen an 2 im Berliner Zoolog. Garten befindlichen Kegelrobben.

Derselbe, Neue Notizen über die Kegelrobben des Zoologischen Gartens in Berlin. — Ebenda , p. 189—194.

Gefangenleben, Winteraufenthalt im Freibassin, Haarwechsel etc.

Derselbe, Ueber die Lebensweise des grossen Grison *(Galictis crassidens)*. — Ebenda, p. 252—254.

Gal. crassid. entspricht in seiner Lebensweise etwa dem Nörz.

Noack, Th., Lebende Manati. — Ebenda, p. 293—302.

Beobachtungen an gefangenen *M. latirostris* und *M. senegalensis*. Ein Exemplar nahm 13 Wochen lang keine Nahrung zu sich!

Rope, G. T., On the habits of the long-tailed Field Mouse. — Zoologist, III. Series, Vol. XI, p. 201—207. Mit 1 Tfl.

Abbildung, Beschreibung und Lebensweise von *Mus sylvaticus*.

Schacht, Heinr., Die Raubsäugetiere des Teutoburger Waldes. — Zool. Garten. Jahrg. 28, p. 203—210, 242—252.

Wildkatze und Fuchs; Biologisches.

Suchetet, A., L'hybridité dans le règne animal. La question du Léporide. Bruxelles 1887. 31 S.

Ward, Henry L., Notes on the Life-History of *Monachus tropicalis*, the West Indian Seal. — Am. Naturalist. Vol. XXI. 1887, p. 257 ff.

Mon. trop. zeichnet sich im Gegensatz zu anderen Phociden durch sehr geringe geistige Entwicklung und durch Trägheit aus.

Nahrung. Apgar, Austin, C., The Muscrat (Fiber zibethicus) and the Unio. — Journal of the Trenton Nat. Hist. Soc. 1887. No. 2, p. 52—59.

Verf. schildert die Art und Weise, wie *F. zibeth.* vielleicht Unionen aus der Schale holt, um sie zu fressen. Drückt man die Schalenklappen zusammen, wenn der Fuss des Tiers ausgestreckt ist, so wird das Tier nach $^1/_2$ oder $^3/_4$ Minute gelähmt, die Schliessmuskeln wirken nicht mehr und das Ligament treibt die Schalenhälften auseinander.

Diesen Versuch machte Verf. an der Muschel, beobachtete jedoch nicht, dass *F. zibeth.* es thatsächlich so macht.

Carpenter, Alfred, Monkeys opening oysters. — Nature 1887, Vol. XXXVI, p. 53.

Kurze Notiz, dass eine Affenart, wahrscheinlich *Mac. cynomolg.* Austern vermittelst eines Steines öffnet.

Göldi, Emil A., Fressen die Phyllostoma-Arten (Vampire) Früchte oder nicht? — Zool. Garten. Jahrg. 28, p. 163—172.

Nachdem die Angaben des Prinzen zu Wied, ferner die von Rengger, Bates, Waterton, Hensel und Burmeister erwähnt sind, berichtet Verf. über eigene Beobachtungen und Versuche, durch welche wenigstens zeitweilige Fruchtnahrung constatirt wird.

Nehring, A., Zur Nahrung des Zobels. — Ebenda, p. 156.

S. auch Ellenberger unter Verdauungsorgane; ferner Goffart unter Gefangenschaft.

Bewegung, Wanderung. Bennet, K. H., Notes on a species of rat (Mus Tompsonii Ramsay) now infesting the western portion of N. S. W. — Proc. Linnean Soc. New South Wales. II. Ser. II. Vol. p. 447—449.

Bemerkungen über Wanderungen grosser Schaaren von M. Tomps.

Parrott, F. Hayward, bemerkt, dass *V. noctula*, entgegen der verbreiteten Ansicht, sich direkt vom Erdboden erheben und auffliegen kann, ohne sich von einem erhöhten Punkt fallen zu lassen. — Zoologist. III. Series, Vol. XI, p. 106—107.

Färbung. Crampe, Die Farben der Pferde von Trakehnen. — Thiel's Landw. Jahrbücher. Bd. 16, p. 831—890.

Behandelt vorzugsweise das Auftreten und die Vererbung von Abzeichen. Eingehende Tabellen.

Crampe, Die gelben Pferde von Ivenack. Ein Beitr. zur Lehre der Vererbung vorfahrlicher Eigenschaften. — Ebenda, p. 135—200.

Behandelt die Geschichte einer Anzahl gelber Rennpferde, welche von einer schwarzen Vollblutstute aus dem Gestüt zu Ivenack in Mecklenburg abstammten und ihre Farbe stark vererbten. Eingehende Untersuchungen über die Vererbung der Pferde von Ivenacker Herkunft.

Eimer, Theod., Ueber die Zeichnung der Tiere. — Humboldt, Jahrg. 6, p. 136—143. Mit Abbildungen.

Fortsetzung früherer Aufsätze in der genannten Zeitschrift.

Grevé, C., Beobachtungen über eine gewisse Gesetzmässigkeit der Zeichnung bei Tieren. — Zoolog. Garten. Jahrg. 28, p. 338—339.

Verf. untersuchte 2000 Pferde auf weisse Abzeichen an den Füssen und fand, dass besonders die Hinterfüsse und unter diesen hauptsächlich der linke (über 25 %) zu weissen Abzeichen neigen.

Harting, J. E., berichtet über ein im August erlegtes Hermelin im Winterkleide und ohne schwarze Schwanzspitze. Kein Albino! — Zoologist, III. Series, Vol. XI, p. 345

Landois, H., Das erste Nestkleid des Edelmarders. — Zool. Garten. Jahrg. 28, p. 254—255.

Dasselbe ist oben licht mausegrau, unten weisslich; ein scharf abgesetzter grosser Kehlfleck ist weisslich.

Lutra vulgaris mit zahlreichen weissen Flecken wurde bei Nieheim erbeutet. — Deutsche Jägerzeitg. Bd. IX, p. 39.

Nehring, A., Ueber den Sohlenfleck am Hinterfuss der Wildkatze. Mit 1 Holzschn. — Deutsche Jägerzeitg. Bd. VIII, p. 557 u. 691.

Derselbe, Ueber die Sohlenfärbung am Hinterfusse von *F. catus*, *F. caligata*, *F. maniculata* und *F. domestica*. — Sitzungsber. Ges. nat. Fr. Berlin 1887, p. 26—27. Mit 1 Abbildung.

Die Wildkatze hat (in der Regel) an der Sohle des Hinterfusses nur einen kleinen schwarzen Fleck, während bei der Hauskatze mit Wildfarbe die ganze Sohle bis zum Fersenbein schwarz ist. Ebenso bei *F. manic.*, *F. calig.* — Bemerkungen über das Gebiss von Wild- und Hauskatze.

Whitacker, J., berichtet über einen gefleckten Hasen. — Zoologist, III. Series, Vol. XI, p. 233.

4 Gemsböcke mit dunklem Kopf, aber im übrigen schneeweiss, wurden 1886 bei Gmunden erlegt. — Weidmann 1887, p. 122.

Ein schwarzer Hase („Kopf, Rücken und Läufe glänzend schwarz, Bauch und Brust tiefgrau") wurde bei Meckenheim geschossen. — Deutsche Jägerzeitung. Bd. VIII, p. 428.

Schlaf. *Myoxus glis* „Winterschlaf" haltend während des Juni und Juli, wird geschildert im Zoologist, III. Series, Vol. XI, p. 281 bis 283 nach einem Artikel Forel's in „Revue de l'hypnotisme."

Fortpflanzung u. dgl. Blaauw, F. E., Sur les Antilopes Gnous et divers animaux. — Bull. de la Soc. nation. d'Acclim. de France. 4 Série, t. 4, p. 536 ff.

Gnus pflanzen sich frei lebend in Holland im Park fort und überdauern den Winter, nur bisweilen nachts im Stall gehalten. Trächtigkeitsdauer $8^1/_2$ Monate.

Corbin, G. B., fand junge *Lutra vulg.*, etwa 1 Tag alt, am 14. August. Grösse eintägiger Katzen; Farbe grau. — Zoologist, III. Series, Vol. XI, p. 67—68.

Cornély berichtet Zool. Garten, Jahrg. 28, Heft 1, p. 27—29 über Züchtungen im Park von Beaujardin bei Tours.

U. A. *Macropus ruf.* und *gigant.*, *Elaphodus michianus*, *Cervulus Reevesii*, *Meelaphus albifrons*, *Gaz. subgutturosa*, *Dolichotis patagonica*.

Geburten im Dresdener Zool. Garten. — Zool. Garten, Jahrg. 28, Heft 1, p. 30.

Guldberg, Gust. A., Zur Biologie der nordatlantischen Finwalarten. — Zool. Jahrbücher, 2. Bd. 1. Heft, p. 127—174.

Behandelt wird besonders die Trächtigkeit der Balaenopteriden. Verf. giebt folgendes Resumé:

1. Das trächtige ♀ hat in der Regel eine relativ bedeutende Grösse und ist grösser als das ♂.
2. Die Länge des neugeb. Jungen, die nach der allgem. Regel für die Cetaceen zwischen $^1/_4$ und $^1/_3$ von derjenigen des Muttertiers schwankt, scheint nie unter $^1/_4$ zu gehen, steigt auch nicht viel über dieses Verhältniss und erreicht nicht $^1/_3$ der Länge der Mutter. In dieser Beziehung besteht ein Unterschied zwischen den Bartenwalen und den Delphinen, wo das Junge in der Regel $^1/_3$, zuweilen noch mehr, von der Grösse des Muttertieres erreicht.
3. Die Trächtigkeit dauert 10—12 Mon. für die folgenden Species: *Megaptera boops Fabr.*, *Balaenoptera rostrata Fabr.*, *B. borealis Less.* und *B. musculus Companyo.*
4. Die Begattung und das Werfen des Jungen findet für die oben genannten Arten im Winter statt.
5. Das Junge begleitet die Mutter längere Zeit, wahrscheinlich, bis es die Hälfte der Grösse des Muttertiers erreicht hat.
6. Der Blauwal, *Balaenoptera sibbaldii Gray*, ist über ein Jahr trächtig und hat keine bestimmte Jahreszeit für die Begattung und das Werfen des Jungen.
7. Die beiden grössten Finwalarten, *B. musculus* und *sibbaldii*, werfen nicht jedes Jahr ein Junges.

Haacke, W., Eierlegende Säugetiere. — Humboldt, Jahrg. 6, p. 215—218. Mit 2 Abbildungen.

Verf. schildert die Fortpflanzung von *Echidna hystrix* und *Ornith. paradoxus* und erörtert das Alter der Monotremen.

Kühn, J., Fruchtbarkeit der Bastarde von Schakal und Haushund. — Zeitschr. des landw. Central-Vereins der Prov. Sachsen 1887. Heft 3.

Es wird durch eine Reihe von im Haustiergarten des landw. Instituts zu Halle angestellten Versuchen festgestellt, dass die Bastarde von Schakal und Haushund selbst in engster Blutsverwandtschaft unter sich fortpflanzungsfähig sind.

Dasselbe, Zool. Garten. Jahrg. 28, p. 161—163.
„ Biol. Centralbl. VII. Bd. No. 5, p. 158—160.

Landois, H., Zum Leben der Frischlinge. — Zool. Garten Jahrg. 28, p. 225—230.

Beobachtungen über die Fortpflanzung von Wildschweinen in der Gefangenschaft.

Mairet, Alex., Note sur les Antilopes Naines *(Cephal. merg.)* — Bull. de la Soc. nationale d'Acclim. de France. 4. Serie, tome IV. p. 238.

Ceph. merg. pflanzt sich in der Gefangenschaft im Freien fort und dauert den Winter aus.

Noack, Th., Zum Familienleben des Seehundes *(Phoca vitulina)*. — Zool. Garten, Jahrg. 28, p. 367—370.

Beobachtungen über einen weiblichen Seehund mit Jungen in der Gefangenschaft. Die Jungen saugten mit Vorliebe auf dem Rücken liegend, sowohl im Wasser als auf dem Lande.

Parrott, F. Hayward, fand am 17. Okt. ein Igelweibchen mit 7 etwa einen Monat alten Jungen. Vielleicht der zweite Wurf? — Zoologist, III. Series, Vol. XI, p. 424—425.

Schäff, Ernst, Ueber Kreuzung des Haushundes mit dem Wolf, Schakal und Fuchs. — Deutsche Jägerzeitg. Bd. VIII, p. 621—624 und 637—641.

Seefeld, A., berichtet über die Geburt eines jungen Nilpferdes in St. Petersburg und giebt Mafse des einen Tag alten Tieres. — Zool. Garten. Bd. 28, p. 89.

Westermann, Geo., Uebersicht der Säugetier-Geburten im Zool. Garten zu Leipzig, von dessen Eröffnung im Jahre 1878 bis Sept. 1886. — Zool. Garten. 28. Jahrg. No. 4/5., p. 158.

Gefangenschaft. Altum, B., Ueber den Baumschläfer *(Eliomys dryas Schreb.)*. — Zool. Garten. Jahrg. 28, p. 135—139.

Beobachtungen über Gefangenleben etc.

Goffart, Zur Kenntniss des Seehundes. — Ebenda, p. 325—327

Phoca vit. greift in der Gefangenschaft Wasservögel an und zieht ihr Fleisch dem der Fische vor.

Helm, F., Einiges über den Gartenschläfer *(Myoxus quercinus)*. — Ebenda, p. 217—219.

Mitteilungen über *M. quercin.* in der Gefangenschaft.

Josephy, G., Das Eichhorn in der Gefangenschaft. — Ebd. p. 148—150.

Mailles, M., Acclim. et Domest. de quelques Rongeurs de la Famille des Muridés. — Bull. de la Soc. nation. d'Acclim. de France 1887.

Winke für die Haltung der in Zoologischen Gärten etc. fast stets fehlenden Nager aus der Fam. der Mäuse.

S. auch Nehring unter Biologie Allgem.

Schäff, Ernst, Der Milu *(Elaphurus Davidianus)* im Zool. Garten zu Berlin. Mit 1 Abbildung. — Zool. Garten. Jahrg. 28, p. 101—105.

Derselbe, Der Siebenschläfer *(Myoxus glis Schreb.)* in der Gefangenschaft. — Ebenda, p. 327—331.

M. glis zeigt keine angenehmen Eigenschaften in der Gefangenschaft.

Sigel, W. S., Die junge Giraffe des Zool. Gartens in Hamburg. — Ebenda, p. 80—83.

Biologische Beobachtungen über eine in Hamburg geborene Giraffe.

Le Souef, A. A. C., Remarks upon some living Duckbills *(Ornithorh. parad.)* in confinement at Melbourne (Extract of a letter). — Proc. Z. S. London 1887, p. 363.

2 lebende Schnabeltiere im Zool. Garten zu Melbourne.

Jardim zoologico e d'acclimaçao em Portugal. Relatorio da Direção e Parecer do conselho fiscal. Anno de 1886. Lisboa 1887.

Feinde. Mathew, M. A., teilt mit, dass ein Hase von einem Igel mit Erfolg angegriffen wurde. — Zoologist, III. Series, Vol. XI, p. 233.

Sclater, P. L., Extract from a letter respecting the killing and eating, by a mouse, of a young venemous snake. — Proc. Z. S. London 1887, p. 340 ff.

Eine Maus (wahrsch. *Dendromys melanotis*) tötet und frisst eine junge Sepedon haemachates.

Krankheiten und Missbildungen. de Bary, W., Ein Fall von doppelseitigem Anophthalmus bei einem Kalbe. — Virchow's Archiv. Bd. 108, S. 355—358.

Dowdeswell, G. F., On Rabies. — Auszug in Proc. Royal Soc. London, Vol. 42, p. 355—356.

Das Wutgift ist nicht in den Speicheldrüsen enthalten, sondern in der Gehirnmasse und in den peripherischen Nerven. Der Unterschied zwischen stiller und rasender Wut ist nicht haltbar. Durch subcutane Impfung nach Pasteur'scher Methode konnte bei Kaninchen keine Immunität erzeugt werden. Die Versuche mit Hunden dürfen nicht unmittelbar als Mafsstab für die Behandlung des Menschen dienen; nur statistische Nachweise über Fälle bei Menschen können über die Wirkung der Impfung entscheiden.

Hansen, Armauer, La Septicémie inoculée à des Baleines par les flèches dont se servent les pêcheurs. — Archives de Biologie. Tome VI, p. 585—587.

Kuckuck, Krankheitsfälle in dem Zool. Garten zu Hannover. — Zool. Garten. Jahrg. 28, p. 128—131.

Fibroma ossificum bei einem Burchell's Zebra.

Landois, Ueber den Schädel eines Hausschwein-Cyklopen. — Verh. Naturhist. Ver. d. preuss. Rheinlande etc. 1887, p. 56—59.

Rieck, M., Perocephalus aotus (Gurlt) vom Schwein. — Rev. f. Tierheilkunde. Bd. X, p. 1—3. (Wien.)

Schäff, Ernst, Steinmarderschädel mit abnormer Unterkieferbildung. Mit 1 Holzschn. — Deutsche Jägerzeitung. Bd. VIII, p. 566.

Sutton, J. Bland, On some specimens of Disease from Mammals in the Society's Gardens. — Proc. Z. S. London 1887, p. 364 ff. Mit Abbildungen.

Knochenfrass bei Affe und Löwe (Schädel). Hypertrophie der Gl. thyreoid. bei Ziegenbastarden, von Papillen am Fuss von Coatis. Wucherungen der Hornbekleidung an Ziegenfüssen.

Ueber einen Fall von Sclerosarcoma bei einer Gemse berichtet A. Hugo's Jagdzeitung. 30. Jahrg., p. 25—26. Wien 1887.

Nutzen und Schaden. de la Rue, A., Les animaux nuisibles. Leur destruction, leurs moeurs. Paris 1887.

Behandelt die Feinde der Jagd, zu denen auch Igel und Maulwurf gezählt werden. [Ersterer mit Recht, ob letzterer auch? Ref.]

Schweri, Joh., Unsere freilebenden Wirbeltiere (Vögel, Säugetiere und Reptilien) nach ihrem Nutzen und Schaden betrachtet. Zürich 1887.

Land- und Forstwirtschaft, Jagd. Anderegg, Die Schweizer Ziegen. Eine Monogr. nebst Anleitung über Ziegenzucht und Ziegenhaltung. Bern 1887. Mit 21 Abbildg. und 3 Tabellen.

Allgemeines über Abstammung und Körperbau, Beschreibung der verschiedenen Schläge, Anleitung zur Zucht und Haltung.

Armandi, P., Hist. des Eléphants dans les guerres et les fêtes des peuples anciens jusqu'à l'introduction des armes à feu. Limoges 1887. 304 S. 8°.

Barban, A., Le Chien, son histoire, ses exploits, ses aventures. Avec 87 illustr. Paris 1887.

Bolau, H., Der Elephant in Krieg und Frieden und seine Verwendung in unsern african. Colonien. Hamburg 1887. Mit 4 Holzschn.

Coleman, J., Englische Viehrassen: Rinder, Schafe und Schweine. Uebers. von G. Zöppritz jr. Stuttgart 1887.

Dequin, H., Le Laverack Setter. Vincennes 1887, aux bureaux de l'Eleveur, 19, rue de l'Hôtel-de-Ville. Mit 15 Abbildungen.

Drömer, Ernst, Der Schweisshund und seine Arbeit. Mit 1 Abbildung. Oranienburg 1887.

Edwards, R. O., Rabbits for Exhibition, Pleasure and Profit. Illustr. London 1887.

Flückiger, B., Das Berner Fleckvieh (Simmenthaler Rasse). 2. Aufl. Bern 1887. Mit 2 Farbendrucktfln.

Herdbuch für die Marschen des Jeverlandes. Herausgeg. vom Centralvorst. Oldenburg. Landw. Ges. Oldenburg 1887.

Herdbuch für die Oldenburgischen Wesermarschen. Ebenda.

Herd book français. Registre des animaux de pur sang de la race bovine courtes-cornes améliorée, dite race Durham, nés ou importés en France. Vol. 15. Paris 1887.

Hoffmann, L, Das Exterieur des Pferdes. Allgemeines über die Pferdegattung und über den Pferdekörper. Die einzelnen Körperteile. Statik und Mechanik des Pferdekörpers. Pferdekauf und Handel. Mit 64 Abbildungen. Berlin 1887. 8°. 370 S.

Keller, F. C., Die Gemse. Ein monogr. Beitr. zur Jagdzoologie. Mit Holzschn. Klagenfurt 1887. 516 S. 8°.

Konnerth, Mich., Das Kaninchen, seine Aufzucht und Pflege. 2. Aufl. Wien 1887.

Krichler, F., Das Schwarzwild, dessen Naturgesch., Jagd, Fang, Einfluss auf die Land- und Forstwirthschaft und dessen Zucht im Gatter. Mit 18 Illustr. Trier 1887.

Lincke, J. G., Die rationelle Kaninchenzucht und ihr volkswirtschaftlicher Wert. Mit 10 Abbildungen. Leipzig 1887. 8°.

Maior, G., Die Tzigaja-Race, ihre Eigenschaften und ihre wirtschaftliche Nutzbarkeit. Halle 1887. Diss.

Behandelt eine wenig gekannte rumänische Schafrasse, hauptsächlich in landwirtschaftlicher Hinsicht. Angaben von Fitzinger und May werden berichtigt.

Mennier, Victor, Avenir des espèces. — Les singes domestiques. — Comptes r. hebd. Soc. Biologie. Tome 4. Série 8, p. 129—150.

Kurze Notiz von Brown-Séquard über obiges Werk, in welchem erörtert wird, dass eine Anzahl Affenarten als Haustiere von grossem Nutzen sein können.

Mozziconacci, A., Les races ovines de la région méridionale de la France. Montpellier 1887. (Bibl. du progrès agricole).

Möller, V., Hunden og Hunderacerne. Kjöbenhavn 1887.

Nehring, A., Ueber die Mumie eines langhaarigen Inca-Hundes von Ancon in Peru. — Sitzungsber. Ges. nat. Fr. Berlin 1887, p. 139 — 141.

Ausser den in der Regel kurzhaarigen Hunden kommen auch langhaarige in den altperuanischen Gräbern vor.

Ofner, O., Der gemeine Büffel, *Bubalus indicus*. Unters. über die wirtschaftl. Bedeutung desselben. Dissert. Kottbus 1887.

Powers, S., The American Merino, for Wool and for Mutton. Practical treatise on the selection, care, breeding etc. . . New York 1887.

Richard, A., Rapport pour étudier la Production du Cheval. Paris 1886 (!)

Van Rijckevorsel, Reisen in Sumatra. — Auszug in Verhandl. Ges. f. Erdkunde. Bd. 14. 1887.

Elefanten werden auf Sumatra wegen zu grosser Unterhaltungskosten nicht gezähmt. „Auch soll der Elef. von S. nicht so gelehrig wie der vom Festland sein."

Rule, P. M., The Cat. Its Nat. Hist., domestic varieties, management and treatment. With an Essay on feline instinct by B. Perez. London 1887.

Taunton, Th. H., Portraits of celebrated Racehorses of the past and present century . . . Vol. I. u. II. London 1887.

Thüngen, Freiherr von, Der Jagdhund, seine Züchtung, Erziehung, Wartung, Dressur und Führung. 6. Aufl. Neue Ausgabe. Berlin 1887. Mit Abbildungen.

Wilckens, M., Briefe über landwirtschaftliche Thierzucht. Mit 4 Abbildungen. Wien 1887.

Derselbe, Die Bedeutung des Knochengerüstes für die Beurteilung der Körperformen landwirtschaftlicher Haustiere. — Thiel's Landw. Jahrbücher. Bd. 16, p. 791—817.

Verf. empfiehlt für die Beurteilung landw. Haustiere Messungen am lebenden Tier, als Ansatzpunkte gewisse von aussen sichtbare Teile des Knochengerüstes (z. B. Calcaneus, Sitzbeinhöcker etc. etc.)

Stud book des animaux de la race chevaline nivernaise de trait, publié par la Soc. départementale d'agricult. de la Nièvre. Nièvres 1887.

Stud book des chevaux de trait français publié sous le patronage de la Soc. des agricult. de France. T. 1. Paris 1887.

Stud book percheron de France publié par la Soc. hippique percheronne. T. 3. Nogent le Rotrou 1887.

Wrangel, Graf C. G., Das Buch vom Pferde. Ein Handbuch für jeden Besitzer und Liebhaber von Pferden. Mit vielen Abbildgn. Liefg. 1—3. Stuttgart 1887. 8°.

Wal-Fischerei etc. Clark, A. Howard, The American Whale Fishery 1877—1886. Science Vol. IV, p. 321—324.

Cocks, A. H., The Finwhale fishery of 1886 on the Lapland coast. — Zoologist, III. Series, Vol. XI, p. 207—222.

Enthält ausführliche Mitteilungen über die Zeit des Erscheinens der Wale an den nordeuropäischen Küsten.

Patterson, R. L., Some Account of the Whale and Seal Fisheries, Past and Present. — Rep. Belfast Nat. Hist. Field Club. 1887, p. 112—114.

Southwell, Thomas, Notes on the Seal and Whale Fishery of 1886. — Zoologist, III. Series, Vol. XI, p. 182—189.

Zoologischer Inhalt sehr dürftig.

Townsend, Charles H., Present Condition of the California Gray Whale Fishery. — Bull. U. S. Fish Commission Vol. VI, p. 346 bis 350. Mit 2 Tfln.

Die Zahl der *Rhachianectes glaucus* Cope, der nach Scammon im Jahre 1874 angeblich dem Aussterben nahe war, hat wieder zugenommen, da die Tiere bei ihrem Fortpflanzungsgeschäft in den arktischen Gegenden eine Reihe von Jahren nicht gestört wurden. Da der Wal bei seinen Wanderungen sich nahe an den Küsten hält, so fängt man ihn von Küstenstationen aus. Heimatlicher Name „devil fish", da das Weibchen sehr gefährlich ist, wenn das Junge getötet wurde.

Foreign Fisheries in 1885. — Bull. U. S. Fish Commission 1887. Vol. VI, p. 81. (Uebertragen aus Norsk Fiskeritidende Vol. V. No. 1.). Enthält Angaben über den Fang von Walen, Robben etc.

The Norwegian Fisheries in 1885. — Bull. U. S. Fish Commission Vol. VI, p. 82—83. (Uebertragen aus Norsk Fiskeritidende Vol. V. No. 1.

Angaben über die von norwegischen Schiffen erbeuteten Wale, Robben etc.

Sea-otter fisheries. — Bull. U. S. Fish Commission Vol. VI, p. 344.

Rasche Abnahme der Seeotter durch die rücksichtslose Verfolgung.

Statistics of Whaling, Cod-Fishing, and Salmon-Packing on the Pacific Coast. (From the San Francisco Chronicle.) — Bull. U. S. Fish Commission Vol. VI, p. 89.

Kurze Angabe über den Ertrag der Wal-Fischerei.

Geographische Verbreitung und Faunen.

Heilprin, A., The Geogr. and Geol. Distribution of Animals. (Internat. Scientif. Series) London 1887.

Behandelt p. 333—403 die Säugetiere.

Marshall, W., Atlas der Tierverbreitung. Gotha 1887.

Enthält auf 12 Kärtchen die Verbreitung der Säugetiere, wobei jedoch verschiedene Ungenauigkeiten zu bemerken sind. Phocidae ungenau, sind für Grossbritannien nicht angegeben, obwohl Halichoerus an den Küsten bis zu den Orkney- und Shetland-Inseln vorkommt. Bei den Ursidae müssten die Pyrenäen mit eingeschlossen sein. Die Talpidae haben einen zu engen Verbreitungskreis, desgl. die Moschidae, die Leporidae (speziell L. brasil. in Südamerika).

Oestliche gemässigte Region. Nach Barrett-Hamilton ist die „schwarze Ratte" (*M. rattus*) nicht selten in der Nachbarschaft von New Ross und Kilmanock in Wexford und kommt ebenfalls vor in Duncannon bei Arthurstown. — Zoologist, III. Series, Vol. XI, p. 425.

Beauregard, H., Note sur une jeune Balaenoptère capturée près d'Audierne. — Comptes r. Soc. Biologie. VIII. Série, T. IV, p. 419—420.

Bal. rostrata juv. bei Audierne (Finistère) gefangen. Das Weiss an den Flossen kaum sichtbar. Ob in Folge der Jugend des Tieres?

Behla, R., Die frühere Ausbreitung des Elchs in Europa. — Vortrag, gehalten auf dem Stettiner Anthrop.-Congress im Jahre 1886. Abgedruckt im „Weidmann" 1887, p. 159—160 und 167—168.

Döderlein, L., und Schumacher, E., Ueber eine diluviale Säugetierfauna aus dem Oberelsass. — Mittlg. d. Com. f. d. geol. Landes-Unters. von Elsass-Lothr. Bd. I. Heft III.

Zwischen Geberschweier und Vöklinshofen wurde eine Diluvialfauna von Säugetieren gefunden, darunter *Arctomys*, *Myodes lemmus* und *torquatus*, *Lepus variabilis*, *F. lynx*, *Rhinoceros*, *Cervus*, *Equus*,

Bos, Hippopotamus? Dass die Fauna einen Hochgebirgscharakter habe, wie D. meint, dürfte zu bestreiten sein. (Ref.)

Eyrich, ... Der letzte Luchs in Baden 1834 erlegt. — Zool. Garten. 1887, p. 320.

Giglioli, Henry, and Salvadori, Thomas, Brief Notes on the Fauna of Corea and the adjoining coast of Mandschuria. — Proc. Z. S. London 1887, p. 580 ff.

Nur 1 Säugetier *Crocidura lasiura Dobson* wird aufgeführt.

Haigh, Caton G. H., Notes on Bats in North Lincolnshire. — Zoologist, III. Series, Vol. XI, p. 142—144.

Scotophilus noctula, Sc. pipistr., Vesp. Nattereri, V. Daub., Plec. aurit. wurden in Nord-Lincolnshire gefunden.

Harting, J. E., giebt Bemerkungen über ein unweit Bergen erbeutetes Exemplar von *Orca gladiator Lacép.* Es wurden 62 Tiere dieser Art gleichzeitig in einem Fjord erlegt. — Zoologist, III. Series, Vol. XI, p. 383—384.

Vergl. ferner Harting unter Biologie, Allgem.

Harvie-Brown, J. A., and Buckley, T. E., A Vertebrate Fauna of Sutherland, Caithness and West Cromarty. Edinburgh 1887.

Enthält unter anderem die in dem angegebenen Gebiet vorkommenden oder früher vorhandenen Säugetiere, 76 Arten.

Kelsall, J. E., The distribution in Great Britain of the Lesser Horse-shoe Bat. — Zoologist, III. Series, Vol. XI, p. 89—93.

Verf. stellt alle Daten über das Vorkommen von *Rhin. hipposid.* in Grossbritannien zusammen. Diese Art kommt weiter nach Norden und Westen, doch nicht so weit östlich vor wie *Rh. f. equin.*

Kocyan, Die Säugetiere der Nord-Tatra. — Természetrajzi Füzetek. Zeitschr. f. Zool. Bot., Min. u. Geol. Vol. 11. No. 1. Budapest 1887.

Krüdener, A. v., Zoologisches aus Livland. — Zool. Garten. 1887, p. 150—151.

Kurze Notiz über *Pteromys volans* in Kurland. Versuch Damwild in Livland einzubürgern, wo dasselbe bisher fehlte.

Lataste, F., Catalogue critique des Mammifères apélagiques sauvages de la Tunisie. Paris 1887.

Es wurden angeführt: Chiropt. 3 Gatt. mit 5 Arten; Insectiv. 3 Gatt. mit 4 resp. 5 Arten; Carniv. 8 Gatt. mit 15 Arten; Rod. 8 Gatt. mit 16 Arten; Pachyderm. 1 Gatt. mit 1 Art; Rumin. 5 Gatt. mit 5 Arten.

Lilford, Lord, A few words on European bats. — Zoologist, III. Series, Vol. XI, p. 61—67.

Verf. giebt Mitteilungen über das Vorkommen der europ. Fledermäuse, grösstenteils nach von ihm selbst gesammelten Exemplaren. Bemerkenswert ist das Auftreten von *Cynonycteris collaris* auf Cypern, wo diese Art oft an Obstbäumen Schaden stiftet. *Rhin. hippos.* ist in Devon häufiger als man annimmt. *Vesp. murinus* ist aus England

in nur 1 Expl. bekannt (Brit. Mus.). *V. Nattereri* kommt an 2 Lokalitäten in der Nähe von Lilford nicht selten vor. *V. pipist.* ist die gemeinste Art in England, fast ebenso häufig *Plec. auritus.*

Macpherson, H. A., giebt kurze Mitteilungen über das Vorkommen des Rehes in Cumberland. — Zoologist, III. Series, Vol. XI, p. 382—383.

Nazarow, P. S., Recherches zool. des Steppes des Kerguiz. — Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1886 (!) p. 338—382.

Vergl. auch Pohlig unter Systematik, Wiederkäuer.

Rossikow, K. N., Uebers. der Säugetierfauna im Thal des Flusses Malka. (Russisch.) St. Petersburg 1887.

Schulze, Erwin, Sorex alpinus am Brocken. — Zeitschr. f. d. ges. Naturw. 1887, p. 187.

Verf. constatirte das Vorkommen von *S. alp.* am Brocken.

Scully, J., On the Mammals coll. by Capt. C. E. Yate of the Afghan Boundary Commission. — Aus einer Arbeit in: Journal Asiatic Soc. Bengal part III. 1887. — Ann. Mag. Nat. Hist. 5. Ser. Vol. XX, p. 378 ff.

13 Species: *Erinaceus albulus Stoliczka, Felis caudata Gray, C. lupus L., Vulp. mont. Pearson, Spermoph. bactrianus sp. n., Gerbillus sp., Mus bactr. Blyth, Arvic. Guentheri Danf. et Alston, Ellobius intermedius sp. n., Lagomys rufescens Gray, Lepus Lehmanni Severtzoff, Gazella subgutturosa Güld., Cervus cashmirianus Falc.*

Sperm. bactr. sp. n. Ohrmuschel rudimentär, Sohlen der Hinterf. dicht behaart, Schwanz kurz, nicht länger als der Hinterf. Haar am Leibe harsch, sehr kurz, einfarbig, blass gelblich („fawn") Lippenränder, Kinn, Kehle, ganze Unterseite und Innenseite der Beine weiss. Schwanz wie der obere Körper mit einem schwarzen Ring vor der blass gelblichen Spitze. 3 Zitzenpaare. Kopf und Körper (Balg) 9,5 engl. Zoll, Schwanz 1,5, mit Haar 2,2.

Ellobius intermedius sp. n. steht zwischen *E. fuscocapillus* und *E. talpin.*, untersch. sich von ersterem bes. durch den Mangel des hinteren Lappens am letzten oberen Backenz., von *E. talp.* durch kürzere Prämax., niedrigeren Jochbogen und abweichende Form von m 1 inf. Ist vielleicht Severtzoffs *Ell. talp. var. rufescens.* Hab. Umgegend von Herat.

Service, Rob., Wild White Cattle in South-Western Scotland. — Zoologist, III. Series, Vol. XI, p. 448—451.

Einige Nachrichten über früher im südwestlichen Schottland existirende Heerden von Wildrindern.

On the present condition of the existing herds of British Wild White Cattle. — Report of the Committee, appointed by the Brit. Assoc. for the purpose of preparing a Report on the Herds of Wild White Cattle at present existing in Great Britain. — Zoologist, III. Series, Vol. XI, p. 401—414.

Heerden des englischen Wildviehs bestehen zur Zeit an folgenden Orten: Chartley Park bei Uttoxeter, Staffordshire, wahrscheinl. seit dem 13. Jahrh.; Chillingham Park bei Belford, Northumberland, wohl ebenso lange; (Lyme Park bei Disley, Cheshire bestand seit Ende des 14. Jahrh., ist erst kürzlich eingegangen); Cadzon Park, Hamilton, Lamarkshire, wahrscheinl. seit dem Anfang des 14. Jahrh.; Somerford Park bei Congleton, Cheshire, seit 200 Jahren; Blickling bei Aylsham, Norfolk und Woodbastwick Hall bei Norwich haben Abkömmlinge der früheren Middleton-Heerde seit dem Anfang dieses Jahrh., resp. seit 1840. Endlich wird in Vaynol bei Carnavon von den Resten der früheren Heerde von Kilmory House, Argyllshire, weiter gezüchtet.

Die Somerford-Heerde ist gezähmt, die Kühe werden gemolken und geben vorzügliche Milch. Bemerkenswert ist, dass diese Heerde hornlos ist (polled). Die Zahl der Tiere beträgt im höchsten Fall 60 in einer Heerde, meistens sind es nur etwa 30. Grösse, Proportionen, sowie Farbe und Ausdehnung der dunklen Abzeichen variiren etwas. Bisweilen fallen schwarze Kälber, die jedoch getötet werden.

Woldřich, J. N., Diluviale europäisch-nordasiat. Säugetierfauna und ihre Beziehungen zum Menschen. (Mit Benutzung hinterl. Manuskr. von J. F. Brandt). — Mém. de l'Acad. Imp. St. Pétersbourg. VII. Série, T. XXXV.

Nach einleitenden Bemerkungen Brandt's über die Diluvialfauna im Allgemeinen folgt als I. Teil eine ausführliche Uebersicht über alle bekannten diluv. Säugetier-Arten des genannten Gebiets mit vielen, die neuere Litteratur berücksichtigenden Zusätzen von Woldřich. Der II. Teil behandelt den diluvialen Menschen und zwar die Beziehungen des Rentiers zum Menschen in den verschiedenen Teilen Europas. Es folgen Kapitel über den tertiären Menschen und das Klima zur Tertiär- und Diluvialzeit und endlich Erörterungen allgemeiner Natur über die alte Bevölkerung Europas und über den Ursprung der Geschichte.

Woldřich, Joh. Nep., Diluviale Funde in den Prachover Felsen bei Jicin in Böhmen. Mit 1 Tfl. und 2 Holzschn. — Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt. Bd. 37, p. 223—232.

Ausser Resten vom Menschen 10 resp. 9 Säugetiere, z. T. in spärlichen Resten. Station des Menschen aus der postglacialen „Weidezeit."

Notizen über das Vorkommen von *Arv. glareolus* in Sussex, Durham und Northamptonshire finden sich im Zoologist, III. Series, Vol. XI, p. 462—463.

Aethiopische Region. Jentink, F. A., On Mammals from Mossamedes. — Notes from the Leyden Mus. 1887.

Uebersicht über eine Collection von 27 Arten, gesammelt von van der Kellen bei Mossamedes. 3 Carniv., 7 Artiod., 1 Perissod., 7 Rod., 3 Insectiv., 6 Chiropt.

Leche, W., Ueber einige von Emin Pascha gesammelte afrikanische Säugetiere. — Zool. Jahrbücher. Bd. III, p. 115—126. Mit 2 Tfln. farb.

Behandelt 1 Crocidura, 2 Chiropteren, Rodentia und giebt z. T. Bemerkungen über die Lebensweise nach Aufzeichnungen von Emin Pascha. 2 farb. Tafeln: *Sciurus lemniscatus Le Conte* und *Georhychus damarensis Ogilby* nebst *G. ochraceo-cinereus v. Heugl.*

Meyer, H., berichtet über seine Besteigung des Kilimandscharo. — Verhandl. Ges. f. Erdkunde. Bd. 14. 1887.

Der Urwald über dem Dschagga-Plateau ist der einzige Landstreif, wo Elefanten in grösserer Zahl vorkommen (über 2000 mtr. Höhe). Vergl. Menges unter Biologie, Allgem.

Noack, Th., Beiträge zur Kenntniss der Säugetierfauna von Ost- und Central-Afrika. Mit 3 Tfln. — Zool. Jahrb. 2. Bd. 2. Heft. p. 193—302.

Das Resultat der nach Sammlungen und Aufzeichnungen des verstorbenen Dr. Rich. Böhm verfassten Arbeit ist folgendes: „Die mediterrane Region greift in das in Frage stehende Gebiet nur in solchen Genera und Spezies hinüber, welche man entweder als sehr alt bezeichnen muss, oder für die später die seit der Tertiärzeit entstandene Sahara kein absolutes Hinderniss der Verbreitung war (Viv., Can., Fel., einzelne Nager). Dagegen bildet das Nilgebiet seit Alters eine Brücke zwischen Nord- und Central-Afrika. Uebrigens stossen in den Gebieten um den Tanganika die west-, ost- und südafrik. Region zusammen, deren Vertreter sich den Wasserläufen folgend oder von Südafrika durch keine absoluten Terrainhindernisse gehemmt nach dem Tanganika hin zusammengeschoben und mehrfach zu regionalen Arten oder Unterarten umgebildet haben. Ein Uebergreifen der madagassischen Subregion lässt sich nur für die Chiropteren nachweisen."

Behandelt werden die folgenden Arten: *Rhinoceros bicornis, Phacochoerus afric., Potamoch. afric., P. penicill., Hippop. amph., Eleph. afr., Hyrax mossambicus, Manis sp., Orycterop sp., Equus zebra, E. asinus, Bos taurus var. indic., B. caffer, Ovis aries var. platyura, Capra hirc., Camelop. gir., Kobus sing sing, Adenota kob Gray, A. sp., Aepyceros melampus, Eleotrag. sp., Antilope sp., Alcelaphus caama, Damalis senegal., Oreas sp., Strepsiceros kudu, Euryceros angasii Gray, Tragelaphus scriptus, Hippotragus Bakeri, H. niger, Oreotragus saltatrix, Antilope ocularis Peters* (Beschreibg.), *A. altifrons, Nesotragus moschatus Düben, Cephalolophus sp., Lepus saxatilis, Hystrix (africae-australis Pet.?), Petromys sp., Aulacodus swinderianus, Bathyergus sp., Heliophobius argenteo-cinereus Pet., H. marungensis* (Beschreibg. var. von *H. arg. cin.*), *Acomys sp., Mus hildebrandtii Peters* (Beschrbg.), *M. kaiseri n. sp.* (s. Systematik), *M. rufinus Tem. var. marungensis Noack* (Beschr. Abbildg. Schdl. s. System.), *Pelomys reichardi n. sp.* (s. Systematik), *Golunda pulchella*, versch. unbest. Muriden, *Dendromys sp., Cricetomys gambianus* (Beschr.), *Gerbillus böhmi n. sp.* (s. Systematik), *Mystromys longicaudatus n. sp.* (s. Syst.), *Pedetes caffer*,

Graphiurus sp., Eliomys microtis n. sp. (s. Syst.), *Sciurus cepapi Smith, 3sp. indef., Sc. böhmi Reichenow* (vergl. Ber. für 1886). *Viverra civetta, V. genetta, Viv. sp., Herpestes badius, H. fasciatus, H. sp., Ratelus capensis, Zorilla albinucha, Lutra inunguis, Hyaena croc., Lycaon pictus, Canis aureus resp. adustus, Felis leo, F. pardus, F. serval, F. caracal?*, 4 F. sp. indef., *Rhynchocyon reichardi Reichenow* (farb. Fig., Beschr.), *Petrodromus tetradactylus, Macroscelides alexandri* (Beschr.), *Crocid. sp., Erinaceus sp., Epomophorus minor* (Beschr.), *Phyllorhin. commersonii var. marungensis Noack* (Beschr.), *Ph. caffra, Megaderma frons, Scotophilus minimus n. sp.* (s. Syst.), 13 unbest. Chir. *Taphozous mauritanicus* (Beschr.). *Otolycnus crassicaudatus. Cyn. babuin* (Biol.), *Cercopithecus erythrarchus, C. nicticans, C. sp. Trogl. niger var. marungensis Noack.* (s. Systematik).

Wolf, L., Reisen in Central-Afrika. — Verhandl. Ges. f. Erdkunde. Bd. 14. 1887.

Flusspferde sind zahlreich im Sankuru, häufiger noch im Kassai, wo Verf. an einzelnen Tagen öfter über 200 Stück zählte.

Madagassische Region. Kolbe, H. J., Ueber die zoogeographischen Elemente in der Fauna Madagaskars. — Sitzungsber. Ges. nat. Fr. Berlin 1887, p. 147—178.

Enthält Bemerkungen über die Säugetiere bei vorwiegend entomologischem Inhalt.

Malayische Region. Günther, A., Report on a Zool. Coll. made by the officers of H. M. S. Flying Fish at Christmas Island, Indian Ocean. Mammalia by Oldfield Thomas. Mit 2 color. Tafeln. — P. Z. S. 1887, p. 507 ff.

3 Pteropus natalis sp. n., 1 Mus Macleari sp. n. Erstere Art schliesst sich nahe an *Pt. lombocensis Dobs.* an, besonders durch die eigentüml. kurzen Canini, unterscheidet sich aber durch die Farbe (*Pt. nat.* tiefschwarz, *Pt. lomb.* matt hellbraun), sowie durch die Bildung des Schädels sehr gut. Bekannt nur 2 ♀ und ein ♂ neonat.

Mus Macleari gehört zu einer kleinen Gruppe langschwänziger und kurzohriger Ratten, welche den ostind. Archipel bewohnen. Die Farbe ist im Gegensatz zu den Verwandten rostbraun. Zitzen 4, am Rücken längere Borsten, Stirnrand der vorderen Jochbogen-Wurzel vorspringend, sehr convex, Gaumenlöcher lang, Bullae sehr klein. Hab. Christmas Island. Verwandt sind *M. celebensis Gray, xanthurus Gray, everetti Günth., meyeri Jent., muelleri Jent.*

Hoffmann, B., Ueber Säugetiere aus dem indischen Archipel (Mäuse, Fledermäuse, Büffel). Mit 1 Tfl. — Abh. u. Ber. des Kgl. Zool. u. Anthr. Ethnogr. Mus. Dresden 1887. No. 3.

Verf. giebt zunächst allgemeine Bemerkungen zur Systematik der Murinae, speziell der Arten von Celebes. Er wendet sich gegen die generische Trennung von *Acomys* und *Mus;* weder die Beschaffenheit des Pelzes noch craniologische Differenzen gestatten die Trennung

der genannten Gattungen. Auch *Uromys Pet.* ist in craniologischer Beziehung nicht berechtigt.

Bei der Untersuchung des Zahnsystems ergiebt sich ebenfalls die Unmöglichkeit, *Mus* und *Acomys* zu trennen. Die kleineren Mäuse vermitteln den Uebergang. Uebrigens weicht Acomys *Musschenbrocki Jent.* im Schädel und Gebiss sehr von den afrikanischen Verwandten ab.

Näher beschrieben werden: *M. decumanus var. major, n. var.*; *M. rattus var. celebensis, n. var.*; *M. chrysocomus n. sp.*; *M. Meyeri v. Musschenbrocki in litt.*; *M. (Uromys) macropus Gray, Musschenbrocki Jent.* Sodann folgt eine Uebersicht über 9 Chiropteren, welche auf Süd-Mindanao gesammelt wurden: *Cynopterus Jagori (Pet.), Rhinolophus philippinensis Waterh., Phyllorhina diadema Geoffr., Vespertugo pachypus (Temm.), V. tenuis Temm.?, Harpiocephalus cyclotis (Dobs.), Kerivoula Hardwickii (Horsf.), Min. Schreibersii (Natt.) var. a. pusillus Dobs., Thaphozous melanopogon Temm.*

Endlich wird der Schädel eines „*Tamarao*“ oder wilden Büffels von Mindoro beschrieben und abgebildet, den Verf. zu *Bub. ind.* stellen zu müssen glaubt. Genauere Kenntniss fehlt noch.

Studer, Theoph., berichtet über eine Sammlung von Tieren aus Anam, in welcher sich u. a. ein Schädel von *Rhinoceros sondaicus* befindet, ein Beweis für das Vorkommen dieser Art auf dem Festlande. — Mitt. naturf. Ges. Bern. No. 1143—1168, XV.

Wilson, G. H., On a Collection of Vertebrates, made in the Malay Peninsula and Islands. — Indian Annals I, p. 1—6 u. 68—71.

Australische Region. Collett, Robert, On a collection of Mammals from Central and Northern Queensland. — Zool. Jahrb. II. Bd., p. 829—940.

Verf. beschreibt 52 von Dr. Lumholtz 1880 gesammelte Säugetiere (Canid. 1, Murid. 5, Pteropod. 4, Vespertil. 5, Rhinol. 1, Emballon. 2, Halicor. 1, Dasyur. 7, Peramel. 2, Macropod. 10, Hypsiprymodont. 1, Phalangist. 10, Phascolarct. 1, Echidn. 1, Ornithorhynch. 1). Uebersicht über die Fundorte, Verzeichniss der früher über dies Material erschienenen Arbeiten. Die meisten von Colletts Angaben und Beschreibungen sind als Ergänzungen früherer Untersuchungen anzusehen; seltnere Arten werden genauer behandelt, besonders *Dendrolagus lumholtzi Coll.* (Schädel-Abbildg.), *Pseudochirus archeri Coll., Ps. herbertensis Coll.* Vgl. dieselben unter Systematik.

Thomas, Oldfield, On the Bats collected by Mr. C. M. Woodford in the Solomon Islands. — Proc. Z. S. London 1887. Mit 2 farb. Tfln.

10 Arten, von denen 2 neu; eine der neuen Arten gehört einer neuen Gattung an. cf. Ann. and Mag. Nat. hist.

Pteropus grandis n. sp. unterscheidet sich von allen anderen gleich grossen Arten durch die dunkel kastanienbraune Farbe von Hals, Kehle und Seiten, sowie durch den glänzend gelben Rumpf. Am nächsten steht *Pt. rayneri Gould*, welcher kleiner ist und kürzere

Ohren hat; auch das Gebiss von *Pt. rayn.* steht dem von *Pt. gr.* ausserordentlich nahe. Wunderbar ist es, dass in der Collection *Pt. rayn.* sonst nicht vertreten ist, obwohl diese Art von den Salomons-Inseln bekannt ist! Verf. führt sie mit an, um ein vollständiges Verzeichniss der Chir. von den S.-Inseln zu geben.

Nesonycteris g. n. cf. unten Synopsis.

Nesonycteris woodfordi sp. n. ähnelt *Melonyct. melanops Dobs.* in Grösse, Proportionen, Gestalt und Länge der Ohren, und in der Farbe und Textur des Pelzes auf dem Rücken. Im Gegensatz zu *Melonyct. mel.* jedoch ist das Gesicht gleich dem Rücken, nur etwas dunkler (nicht mit Weiss gemischt). Die Unterseite ist blasser als bei *Mel. melanops.* Schädel lang und schlank; im Uebrigen cf. Synopsis. Länge 100 mm, davon Kopf 35 mm, cf. Annals and Mag. Nat. Hist. Am Schluss Vergleich der Chiroptera der New-Irland-Gruppe mit denen der Salomons-Inseln. Erstere hat 2, letztere 3 besondere Spezies.

Synopsis der Gattungen.

I. Aeussere Charaktere.

A. Schwanz sehr kurz, Flügel an den Seiten des Rückens beginnend.

a Flughaut beginnt an der Basis der ersten Zehe; keine Kralle am Zeigefinger. 1. *Eonycteris.*

b Flugh. beginnt an der 2. oder an der 2. und 3. Zehe.

a' Kralle am Zeigefinger.

a'' Hintere Gaumenfalten ungeteilt. 2. *Macroglossus.*

b'' „ „ in der Mitte geteilt.

a''' Unterer Teil der Nase breit, an den Seiten convex. 3. *Megaloglossus.*

b''' Unterer Teil der Nase schmal, an den Seiten concav. 4. *Melonycteris.*

b' Keine Kralle am Zeigefinger. Gaumenfalten und Rhinarium wie bei *Melonycteris.* 5. *Nesonycteris.*

B. Schwanz lang; Flügel von der Mitte des Rückens ausgehend, keine Kralle am Zeigefinger. 6. *Notopteris.*

II. Schädelcharaktere.

A. Pm^1 oben und unten klein, einwurzlig.

a Vorletzter Molar vielmal grösser als der letzte: 1. *Eonycteris.*

b „ „ nur wenig „ „ „ „

' Pm^1 fast so gross wie der zunächst hinter ihm folgende, Prämaxill. verwachsen. 2. *Macroglossus.*

b' Pm^1 klein.

a'' Mittel-Pm. $^3/_4$ so gross wie der Canin. 3. *Megaloglossus.*
b'' „ nur $^1/_3$ so lang wie der Canin., Prämax. getrennt:
a''' Incis. $\frac{2}{2}$ — 4. *Melonycteris.*
b''' „ $\frac{2}{1}$ — 5. *Nesonycteris.*

B. Pm^1 oben und unten lang, zweiwurzelig: *Notopteris.*

Thomas, Oldfield, List of Mammals from the Cameroons Mountain, collected by Mr. H. H. Johnston. — Proc. Z. S. London 1887, p. 121.

Nur 2 Arten *Anomalurus Beecrofti Fraser und Mus univittatus Peters.*

Westliche gemässigte Region. Harting, J.E., Buxton, E.N., and Seton-Karr, H., American Hunting Trophies (Cat. of American Exhibition). New York and London 1887.

Enthält Abbildungen von Wapiti-, Elch-, Hirch- und sonstigen Wildköpfen etc.

Heilprin konstatirte zum ersten Male das Vorkommen von *Grampus Rissoanus* an der Küste von Nordamerika (New Jersey). — Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1887. Part. I., p. 49.

Townsend, Charles H., Field-notes on the Mammals, Birds and Reptiles of Northern California. — Proc. U. S. Nat. Museum. Vol. X, p. 159—241 (Säugetiere bis 190).

Verzeichniss nebst Notizen über Vorkommen, Biologie etc. 5 Ruminantia. *Ovis mont.* vor 25 Jahren häufig, jetzt ausgerottet. 30 Rodentia. *Erethizon dors.* begierig nach Salz, dringt in Lagerzelte etc., um Salz zu suchen. 3 Chiroptera. 1 Insectiv. 17 Carnivora. *Ursus americanus* schwarz, braun bis gelblich; *Lynx rufus* sehr häufig (wie Füchse).

Südamerikanische Region. Bovallius, C., Resa i Central-Amerika. Senare Delen. Upsala 1887.

Enthält kurze Notizen über die Fauna Südamerikas. Von Säugetieren *Cyclopturus didactylus, Manatus australis, Tapirus Dowi, Felis onça var. Hernandezi, Bradypus castaneiceps, Dicot. lab., F. concolor, Ateles Geoffroyi, Mycetes palliatus, F. cyra, Tamandua tetradact., Tatusia novemcincta, Cercus rufinus, Lepus bras., Cebus hypoleucus, Nyctinomus sp., Choloepus Hoffmanni.* Z. T. mit Illustrationen.

Jentink, F. A., On three rare South-American Mammals. — Notes from thn Leyden Museum 1887. Vol. IX, p. 223 ff.

Dactylomys typus Is. Geoffr., Echimys brevicauda Günther, Didelphys lanigera Desmarest. Die letzte Art mit Abbildung des Schädels.

Jones, J. Matth., The Mammals of Bermuda. — Jones and Goode, Contrib. Nat. Hist. Berm. Vol. I, p. 143—161.

Nehring, A., Ueber die Musteliden Südamerikas. — Humboldt, Jahrg. 6, p. 414—417.

Mitteilungen über Vorkommen, Verbreitung etc.

Thomas, Oldfield, On the smaller Mammalia collected in Demerara by Mr. N. L. Sclater. — Proc. Z. S. London 1887, p. 150 ff. Mit 1 farb. Tfl.

5 Chiropt., 2 Nager, 1 Didelphys.

Hesperomys (Rhipidomys) Sclateri sp. n. steht in allen Charakteren *H. leucodactylus Tsch.* sehr nahe, doch ist bei *H. Scl.* der Schädel länger und schmaler mit stärkeren Nagezähnen. Ferner ist die Farbe dunkler, das Haar sammetartiger, der Schwanz gleichmässiger behaart und die Zehen sind nicht weiss, sondern schwarz behaart. *H. Scl.* ist die erste nördlich vom Amazonas und östl. von Columbia gefundene Art der Untergattung *Rhipidomys*.

Ward, Henry A., The West Indian Seal (*Monachus tropicalis*). — Nature 1887, p. 382.

Mitteilungen zur Geschichte der Entdeckung und Wieder-Entdeckung von *Mon. trop.*

Wells, J. W., Three Thousand Miles through Brazil. London 1887. 2 Vol.

Enthält sehr wenige Bemerkungen über Säugetiere.

Arktische Region. Vergl. Biologie, Allgem.: Gray, Rob.

Bunge, A., und Toll, E., Baron, Berichte über die von der Kaiserl. Akad. d. Wiss. ausgerüstete Expedition nach den neusibirischen Inseln und dem Jana-Lande. (Schluss.) St. Petersburg 1887.

Enthält p. 200 ff. Mitteilungen über Säugetiere. Das *Rentier* zieht im Frühling vom Festland nach den Inseln hinüber und kehrt im Herbst zurück. Ihm folgt beständig der *Wolf*. *Eisbären* waren selten, früher auf Neu-Sibirien häufig. Zahlreich ist der *Eisfuchs* (Ende Juni noch im Winterkleid). Zahlreich ebenfalls *Myodes obensis*, seltener *M. torquatus*. Ein Mal wurde früher ein gewöhnlicher Fuchs und ein Hase beobachtet. Von Seesäugetieren bemerkten die Reisenden *Phoca barbata*. Fossilreste wurden gefunden von Mammuth, Nashorn, Rind, Pferd, Moschusochs, 3 Hirscharten, Hase, Seehund (zum Teil wohl nicht als fossil zu bezeichnen).

Kückenthal, W., Das nördliche Eismeer und Spitzbergen. — Verhandl. Ges. f. Erdkunde. Bd. 14, 1887, p. 261 ff.

Enthält Mitteilungen über den Fang von Walen (*Hyperood. rostr., Beluga leucas*).

Langkavel, B., Hermeline nördlich vom Polarkreise. — Zool. Garten. Bd. 28, p. 145—146.

Verf. stellt die Litteratur zusammen, welche sich auf das Vorkommen von *Foetorius erm.* nördl. vom Polarkr. bezieht.

Nelson, E. W., and True, F. W., Mammals of Northern Alaska. — Aus dem Report upon Nat. Hist. Collections made in Alaska between the years 1877 and 1881 by Edw. W. Nelson. Washington 1887 (Part. II.).

Eine wichtige und eingehende Arbeit, in welcher 74 Spezies und Subspezies behandelt werden. Die Fauna zeigt keine auf Alaska allein beschränkte Art, sondern nur Tiere, welche auch in den angrenzenden Gebieten vorkommen. Interessant ist A. besonders als Nordgrenze vieler Arten. Bei jeder der angeführten Spezies werden systematische und biologische Notizen, meistens auch Maße angegeben. Besonders hervorgehoben wird das Auffinden der 1884 von Nelson aufgestellten Varietät von *Ovis montana*, welche er *O. mont. dalli* nannte. Nach den Regeln der Priorität müsste *O. mont. Cur. O. canadensis Pall.* heissen, die Var. also *O. canad. dalli.*

Vergl. ferner Contributions to the Nat. Hist. of Alaska .... Prepared by L. M. Turner. Washington 1886 (!) Part. VI. Mammalia. Enthält p. 197—208 ein Verzeichnis der Säugetiere, z. T. mit kurzen Bemerkungen.

Payne, F. F., The Mammals and Birds of Prince of Wales' Sound, Hudson's Strait. — Proc. Canad. Institute V. 1887, p. 187—215.

Fossile Säugetiere.

Allen, J. A., Note on Squalodont remains from Charlestown. — Bull. American Mus. Nat. Hist. Vol. II, p. 35—39. Mit 2 Tfln.

Eine neue Art, *Squ. Tiedemanni*, wird auf schlecht erhaltene Schädelfragmente begründet.

Andreae, A., Ein neues Raubtier aus dem mitteloligocamen Meeressand des Mainzer Beckens, *Dasyurodon Flonheimensis g. n. sp. n.* — Ber. Senckenbergische Ges. Frankfurt a/M. 1887. Mit 1 Tfl.

Das. Flon. ist gegründet auf einen Unterkiefer, welcher der Creodontengattung *Pterodon* sehr nahe steht, aber durch die Bildung der beiden letzten Molaren von derselben abweicht.

Anutschin, D., Ueber die Reste des Höhlenbären aus Transkaukasien. — Bull. Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou 1887, p. 216—221.

Verf. bespricht kurz Bärenknochen aus einer Höhle im Gouv. Kutais, Transkaukasien, welche er für Knochen von *Ursus spelaeus* hält.

Derselbe, Ueber die Reste des Höhlenbären und des Menschen aus Transkaukasien. — Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1887, p. 374—377.

Zusatz zu der vorigen Arbeit. Durch weiteres Material aus Transkaukasien konnte Verf. ausser *U. spel.* noch *Urs. priscus* nachweisen. Ferner Reste von *C. claphus, Canis vulpes* und vom Menschen. Ob letztere aber aus demselben Niveau wie die andern Knochen, ist unentschieden.

Backhouse, James, On a Lower Jaw of Machaerodus from the „Forest-bed", Kessingland. — Ann. and Mag. Nat. Hist. Vol. XIX. V. Series, p. 229.

Kurze Notiz über einen rechten Unterkieferast einer nicht bestimmbaren M.-Art aus dem Forest-bed von Kessingland. Angeblich das erste bekannt gewordene Expl. von dort.

Ball, V., On the coll. of Fossil Mammalia of Ireland in the Science and Art Mus. Dublin. — Trans. R. Dublin Soc. 1883—87. Vol. III, p. 321—348.

van Beneden, J. P., Descr. des Ossements foss. des environs d'Angers. Partie V. Cétacés, genre Amphicetus, Heterocetus, Mesocetus, Idiocetus et Isocetus. Bruxelles 1887.

1 Textband von 139 Seiten nebst Atlas von 75 Tafeln.

Derselbe, Ueber einige Cetaceen-Reste vom Fuss des Kaukasus. — Zeitschr. d. Deutschen Geol. Ges. Bd. 39, p. 88—95. Mit 1 Tfl.

Schädelfragmente, Basis eines Rostrum und 4 Wirbel, westl. von Wladikawkas gesammelt aus dem oberen Miocen, gehören teils zu *Cetotherium Rathkei*, teils zu *Squalodon*.

Capellini, Giov., Sul Delfinorinco fossile dei dintorni di Passari. — Rendic. Accad. Sc. Istit. Bologna 1886—87, p. 47—48.

Dawkins, W. Boyd., The British Pleistocene Mammalia. Part. VI. Brit. Pleist. Cervidae. London 1887. — The Palaeontographical Society. Vol. for 1886.

Behandelt: *Alces latifrons Dawk.*, Schädel und Geweih.

Cervus Dawkinsi Newton; nur Geweihreste, ganz singuläre Form.

C. Savini Dawk. Geweihe und Schädelteile. Beziehung zu *C. Browni.*

C. Browni Dawk. Geweihe. Steht zeitlich zwischen *C. Savini* (frühes Pleistocen) und *C. dama* (spätes Pl.). Das Geweih bietet Beziehungen zu *C. dama.*

C. verticornis Dawk. Geweih- und Schädelfragmente. Grösse von *C. megaceros.* Unt. Pleist. und Pliocen.

Depéret, Charles, Sur la Faune des Vertébrés miocènes de la Grive-Saint-Alban (Isère). — Comptes rendus. Tome 104. 1887, p. 379—381.

Verf. unterschied in den Spalten des Kalkes von la Grive-Saint-Alban, welche er der ersten Hälfte des mittl. Miocen zuschreibt, neben anderen Vertebr. 35 Säuget. Es sind z. B. zu nennen *Pliopithecus antiquus, Amphicyon major, Mustela Filholi n. sp., Erinaceus sansanensis, Talpa telluris, Sciurus spermophilinus n. sp., Myoxus niteloides sp. n., Cricetodon medium, Cric. Rhodanicum n. sp., Lagodus Fontannesi u. L. sp., Lagomys verus, L. Meyeri, Mastodon angustirostris, Dinotherium levius, Rhinoceros sansaniensis, Rh. brachypus, 2 Dremotherium*-Arten; *Dicrocerus elegans, Hyaemoschus sp., Protragocerus Chautrei n. g. et n. sp.* etc.

Derselbe, Sur les horizons mammalogiques miocènes du bassin du Rhône. — Bull. Soc. Géol. de France. III. Série. Tome 15, p. 507—512.

Uebersicht über die Säugetierfauna im Miocen des Rhônebeckens.

Flot, L., Note sur le Prohalicore Dubaleni. — Bull. Soc. Géol. de France. Serie 3. Tome 15, p. 134—138. Mit 1 Tfl.

Es wird beschrieben und abgebildet ein Unterkieferstück nebst Zahnresten von *Prohal. Dub.* n. sp. aus den Schichten von Odon bei Tartas (Landes). Steht *Halicore* nahe. Es folgen dann Bemerkungen über die fossilen Gattungen der Sirenen.

Gaudry, Albert, Le petit Ursus spelaeus de Gargas. — Comptes rendus Vol. 104. 1887, p. 740—744.

Verf beschreibt eine kl. Form des *U. spelaeus*, welche in Gargas und an einigen anderen Orten gefunden wurde. Nur durch die geringe Grösse von *U. spel.* unterschieden.

Derselbe, Sur l'Elasmotherium. — Comptes rendus 1887. Bd. 105, p 845 bis 846.

Kurze Notiz über ein Schädelfragment vom *Elasm.*, welches im Gouv. Samara im Löss gefunden wurde.

Gourdon, Note sur les débris de Mammif. miocènes du Sud-Ouest. — Bull. Soc. Géol. de France. Série 3. Tome 15, p. 735—738.

Beschrieben werden Kieferteile von *Sus steinheimensis* aus dem Becken der Garonne; sie stehen der etwas abweichenden Rasse von la Grive-Saint-Alban näher als der von Steinheim selbst. Weiter wird ein isolirter Molar von *Listriodon splendens H. v. Meyer* besprochen, welcher im Miocen von Valentine bei Saint-Gaudens gefunden wurde.

Gregorio, Antonio de, Intorno a un deposito di Roditori e di Carnivori sulla vetta di Monte Pellegrino con uno schizzo sincronografico del calcare postpliocenico della vallata di Palermo. — Atti Soc. Toscana ... Sc. Nat. ... Pisa. Vol. VIII. Fasc. I, p. 217—253. Mit 4 Tfln.

Es werden genau beschrieben *Pellegrina panormensis n. sp. n. g.*, *Mustela arzilla n. sp*, *Lepus sp.*, *Mus piletus n. sp. Pell. pan.* ist eine eigentümliche Nagerform, welche Charaktere verschiedener Gattungen, z. B. *Bathyergus*, *Hydrochoerus*, *Caria*, *Capromys* vereinigt. *M. arzilla de Grey.* steht *M. zibellina* nahe (vielleicht nur var., da Verf. das Skelett von *M. zib.* nicht verglich). Der in spärlichen Resten vertretene *Lepus* steht *S. timid.* sehr nahe. *Mus piletus de Grey.* soll später beschrieben werden.

Hofmann, A., Ueber einige Säugetierreste aus der Braunkohle von Voitsberg und Steyeregg bei Wies (Steiermark). Mit 3 Tfln. — Jahrb. k. k. geol. Reichsanstalt. 37. Bd., p. 207 ff.

Verf. beschreibt *Cephalogale brevirhinus n. sp.*, ein sehr interessantes Vorkommen, da die Gattung *C.* bisher nur aus dem ob. Eocän und dem unt. Miocän (sowie nach Filhol von Quercy) bekannt war. Die Art ist auf Grössen-Unterschiede von Zähnen gegründet (! Ref.). Ferner wird beschrieben *Mustela taxodon Gerv.*, *Lutra Valetoni Geoffr.*, *Steneofiber Jaegeri Kaup.*, *Palaeomeryx sp.*

Howorth, Henry H., The Mammoth and the Flood: an attempt to confront the theory of Uniformity with the facts of recent Geology. London 1887.

Issel, A., La caverna della Giacheira presso Pigna (Liguria occidentale). (Avanzi humani e d'animali). Pisa 1887. Con 1 tavola.

Kittl, Ernst, Beiträge zur Kenntniss der fossilen Säugetiere von Maragha in Persien. I. Carnivoren. — Annalen d. k. k. naturhist. Hofmuseums. Bd. II. No. 4, p. 317—338. Mit 5 Tfln.

Verf. sagt, dass in den Ablagerungen von M. alle Familien der Carnivoren vertreten sind, führt aber weder Ursiden noch Caniden an. Beschrieben werden: *Machairodus orientalis*, *M. leoninus Roth et Wagn.*, *Felis cf. brevirostris Croiz. et Job.*, *Hyaena eximia Roth et Wagn.*, *Palhyaena hipparionum Gervais*, *Meles Polaki n. sp.* und *M. maraghanus n. sp.*

Leidy, Jos., Fossil bones of Florida. — Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1887. Part. III, p. 309—310.

Erwähnt werden *Rhinoceros proterus*, *Mastodon floridanus*, *Auchenia major*. *Eusyodon maximus* wird zurückgezogen, da auf ein Fragment eines Rhinoceroszahnes begründet. Ein Molar von *Hippotherium plicatile n. sp.* abgebildet.

Lemoine, Sur le genre Plesiadapis, mammifère fossile de l'éocène inférieur des environs de Reims. — Comptes rendus 1887. Bd. 104, p. 190—193.

Beschreibung von Gebiss-, Schädel- und Skeletteilen. Das Genus *Pl. Gervais* wird eingeteilt in: *subg. tricuspidens* mit *Pl. remensis Lemoine* und *Pl. Gervaisii Lem.*, und *subg. subunicuspidens* mit *Pl. Daubréi Lem.*, je nach der Bildung der Incisiven.

Lydekker, R., The cetacea of the Suffolk Crag. — Quarterly Journ. Geol. Soc. London. Vol 43, p. 7—18. Mit 1 Tfl. und Text-Holzschnitten.

Verf. beschreibt hauptsächlich die Bull. oss. der Wale des Suffolk Crag. Behandelt werden *Balaenidae* 16 Arten, *Physeteridae* 19 Arten, *Squalodontid.* 1 Art, *Delphinid.* 2 Arten und 1 nicht bestimmtes Genus. Abbildungen einer Anzahl Bullae osseae.

Derselbe, Description of a Jaw of *Hyotherium* from the Pliocene of India. — Ebenda, p. 19—22. Mit 1 Abbildg.

Beschrieben wird von *H. perimense* ein Teil der linken Maxille, aus der Siwalikformation der Perim-Insel. Am Schluss Bemerkungen über die Verwandtschaft von H. (steht zwischen den Choeropotamiden und Sus u. Dicotyles).

Derselbe, On a Molar of a Pliocene type of *Equus* from Nubia. — Ebenda, p. 161—163. Mit 1 Abbildung.

Verf. beschreibt und bildet ab einen rechten ob. Molar, welcher in Form und Grösse *Equus siwalensis* sehr nahe kommt. Gefunden bei Wadi Halfa (Nubien).

Derselbe, On the foss. Mammalia of Maragha, in North-western Persia. — Annals and Mag. Nat. Hist. Vol. 19, p. 227.

Kurze Notiz über eine Coll. fossiler Säugetiere von Maragha.

Derselbe, Note on some Vertebrata of the Red Crag. — Ebenda, p. 231.

Kurze Notiz aus dem Sitzungsber. der Geol. Soc.

Vergl. auch Lydekker unter: Allgemeines.

Makowsky, A., fand Reste von *Rhinoceros tichorhinus* im Löss bei Brünn. — Verh. d. naturf. Ver. Brünn 1887, p. 37.

Marsh, O. C., American Jurassic Mammals. With 4 pl. — Amer. Journ. Sc. Vol. 33, p. 327—346. Desgl. Geol. Magazin 1887, p. 241 ff. mit 4 Tfln.

Behandelt die bekannten jurassischen Säugetiere Amerikas (7 Fam., 14 Gatt., 25 Arten) und bringt Erörterungen über die mesozoischen S. im Allgemeinen. Verf. vereinigt die meisten derselben (ausser den jurassischen S noch die triassischen *Dromatheridae* aus Amerika und *Microlestidae* aus der alten Welt; aus der Kreide sind keine Arten bekannt) zu der Ord. der *Pantotheria*, während einige aberrante Gattungen die Ord. der *Allotheria* bilden. Diese unterscheiden sich von den *Pantoth.* durch die geringere Zahl der Zähne, Mangel an Canini, verschiedenartige Prämol. und Mol., Fehlen der Mylohyoidgrube am Unterkiefer und durch den deutlich umgebogenen Unterkieferwinkel.

Martin, K., Fossile Säugetiere von Java und Japan. — Beitr. zur Geol. Ostasiens und Australiens. Bd. 4. Heft 2, p. 25 ff. Mit 7 Tfln.

Naumann, Edm., Fossile Elephantenreste von Mindanao, Sumatra und Malakka. Mit 1 Tfl. — Abh. u. Ber. des Kgl. Zool. und Anthr. Ethnogr. Mus. Dresden 1887. No. 6.

Beschrieben und abgebildet werden Zahnbruchstücke von *Steyodon trigonocephalus Mart.*, *St. aff. insignis Falc.* et *C.*, ferner ein gut erhaltener Backen-

zahn von *E. indicus L.*, sowie ein Stosszahn. Verf. zieht den Schluss, dass die Siwalikfauna ehemals bis über die Philippinen verbreitet war.

Newton, E. T., Comments on the Mammalian Fauna of the Ffynon-Benno Cave. — Geol. Magazine IV, p. 94—95.

Derselbe, Note on the Bones found in the Deneholes in Hangman's Wood. — Transactions Essex Field Club 1887, p. 257—259

Derselbe, A Contribution to the Hist of the Cetacea of the Norfolk „Forest-bed". — Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. XIV. V. Series, p. 229.

Kurze Notiz aus dem Sitzungsber. der Geol. Soc. 1 Zahn, wahrscheinlich v. *Phys. macroceph.*; die rechte Hälfte von 7 verwachsenen Halswirbeln, ähnlich *Balaena biscayensis*. Weitere Reste von *Balaena* und *Balaenoptera*.

Vergl. auch Newton unter: Allgemeines.

Osborn, Henry F., The Triassic Mammals, Dromatherium and Microconodon. — Proc. American Philos. Society 1887. Vol. XXIV, p. 109 ff.

Es wird nachgewiesen, dass die von Emmons in den oberen Triasschichten von Nord-Karolina gefundenen Unterkiefer nicht der einen Gattung *Dromatherium*, sondern z. T. der Gattung *Microconodon* angehören. *Drom.* weicht stark von allen bekannten fossilen und recenten Säugetieren ab, *Micr.* nähert sich im Gebiss *Amphilestes* und anderen jurassischen Säugetieren. 1 Tafel: Unterk. und Molar von *Drom. sylvestre* und *Micr. tenuirostre*.

Derselbe, On the Structure and Classification of the Mesozoic Mammalia. — Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1887. Part. II, p. 282—283. Mit Holzschn.

Die mesozoischen Säugetiere werden eingeteilt in 2 Gruppen: 1. *Multituberculata* (*Plagiaulacidae* und *Bolodontidae*): Molaren mit zwei oder mehr durch Längsthäler getrennten Höckerreihen; ein Incis. auffallend stark, vor dem ersten Pm ein Diastema.

2. Eine unbenannte Gruppe, welche sich in eine carnivore, omnivore, insectivore und herbivore Untergruppe spaltet: Molaren mit Spitzen, Incisivi ungefähr gleich gross, meistens kein Diastema.

Die triassischen Säugetiere *Dromatherium* und *Microconodon* weichen so sehr von allen andern ab, dass man für sie am besten eine besondere Ordnung *Protodonta* bildet.

Pengelly, W., Kent's Cavern Torquay. — Rep. R. Polytechn. Soc. of Cornwall.

Säugetierreste aus der genannten Höhle.

Derselbe, Notice of the Mammalia found in Bench Cavern, Brixham Cave, Devon. — Geol. Magazine IV, p. 514—515.

Philippi, R. A., Die tertiären und quartären Versteinerungen Chile's. Leipzig 1887. Mit 58 Tfln.

Von Säugetieren werden behandelt *Balaena Simpsoni n. sp.* u. *Delphinus sp.*

Pohlig, H., Ueber *Elephas trogontherii* und *Rhinoceros Merckii* von Rixdorf bei Berlin. — Zeitschr. d. Deutschen Geol. Ges. Bd. 39, p. 798—807. Mit Figuren.

Ein im Berliner Museum befindlicher, aus Rixdorf stammender und *E. antiquus* zugeschriebener Molar wird für einen Zahn des vom Verf. unterschiedenen *E. trog.* erklärt. Weiter wird ein aus demselben Fundort stammender Molar von *Rhin. Merckii* untersucht und dabei das Zusammenvorkommen von *Rh. M.* und *Rh tichorhinus* besprochen.

Derselbe, „On the Pliocene of Maragha, Persia, and its resemblance to that of Pickermi, in Greece; on Fossil Elephants-remains of Caucasia and Persia; and on the results of a Monograph of the Fossil Elephants of Germany and Italy." Communicated by Dr. G. J. Hinde F. G. S. — Annals and Mag. of Nat. Hist. Vol. XIX. V. Series, p. 227—228.

Kurze Notiz aus dem Sitzungsbericht der Geological Society.

Vergl. Ber. Säugetiere 1886, p. 10.

Richardson, R., On the Antiquity of Man and the discovery of Fossil Mammalia in Devonshire and Scotland. — Trans. Edinburgh. Geol. Soc. V., p. 335—349.

Roger, vergl. unter Allgemeines.

Römer, A., Die Wirbeltiere des Mosbacher Diluvialsandes. — Tagebl. d. 60. Vers. deutscher Naturf. u. Aerzte. Wiesbaden 1887, p. 257—258.

Verzeichniss von 33 Säugetier-Arten, welche in dem Diluvialsand von Mosbach, sowie in dem von diesem überlagerten Kies und in dem den Sand überlagernden Löss gefunden wurden.

Römer, Ferd., Ueber H. v. Meyer's *Mastodon Humboldti Cuv?* aus Mexiko. — Neues Jahrb. f. Min. Geol. u. Paläont. 1887. I. Bd., p. 114—115.

Kurze Notiz, dass sich die von H. v. Meyer beschriebene und abgebildete rechte Unterkieferhälfte des *Mast. Humb. Cuv?* in Breslau befindet.

Schlosser, M., Beiträge zur Kenntniss der Stammesgeschichte der Huftiere und Versuch einer Systematik der Paar- und Unpaarhufer. — Morphol. Jahrb. 12. Bd., p. 1—136. Mit 6 Tfln.*). Vergl. auch Bericht für 1886, p. 32.

Verf. entwickelt zunächst die Ansicht, dass es nicht genüge, nur die Artikulationsverhältnisse im Tarsus für die Phylogenie der Huftiere zu verwenden, wie dies Cope gethan, sondern dass auf den Gesamthabitus unter allen Umständen das meiste Gewicht gelegt werden müsse Daraufhin seien die Condylarthra und nicht nach Cope'scher Ansicht die Amblypoda als Stammeltern der Artiod. und Perissod. anzusehen. Alsdann entwickelt Verf. die Umwandlung der Condyl. in die Periss. und Artiod. Die Hauptverschiedenheit zwischen den ersteren und den beiden letztgenannten Gruppen besteht in der Organisation des Carp. und Tars., während Gebiss, Schädel und Skelettbau im Allgem. bei den Condyl. wenig von denen der älteren Periss. verschieden sind. Die Carpalia sind bei den Condyl. reihenweise, bei den Diplarthra (Art. + Periss.) dagegen alternirend angeordnet. Die Umwandlung beruht darauf, dass bei den Dipl. die Hand nur Stütze des Körpers, nie aber Greiforgan ist und dass es daher nur auf möglichst grosse Festigkeit ankommt, die eben durch das Alterniren der Carp. erreicht wird. Auch das Verschwinden des Daumens, der funktionslos wird, ist leicht erklärlich. Betreffs des Tarsus ging die Umwandlung ähnlich, doch etwas complizirter vor sich; das Resultat ist auch hier wieder das Alterniren der beiden Tarsalknochen-Reihen. Das Gebiss der Condylarthra wurde hauptsächlich durch Verbindung der Tuberkel zu Jochen bei den Molaren zum Perissodactylen-Gebiss. Hierzu kommen gewisse Veränderungen der Prämolaren, Reduktion des ersten Prm. und Erhöhung der hinteren Hälfte jedes Backenzahnes im Unterkiefer, wodurch alle Teile der Zahnkronen ein gleiches Niveau erhalten. — Es folgt dann eine eingehende systematische Behandlung der

*) Irrtümlich anstatt unter den Abschnitt Phylogenie hierher gestellt!

Perissod. und Artiod. — Endlich schliesst sich ein allgemeiner Teil an mit der Betrachtung des Gebisses und der Extremitäten, sowie Erörterung der Beziehungen der Huftiere zu den übrigen Säugetieren.

Derselbe, Paläontologische Notizen. — Morph. Jahrb. Bd. 12, p. 287—298.

Verf. weist nach, „dass die Creodonten wirklich für eine selbständige Ordnung der Fleischfresser gehalten werden dürfen, ebenso gut wie die Insektivoren oder Carnivoren." Ferner folgt eine Uebersicht über die *Palaeomeryx*-Arten. Zum Schluss Bemerkungen über Lydekker's Cat. Foss. Mam.

Derselbe, Die fossilen Affen. Ref. über die Monogr. der Affen, Lemuren etc. des europ. Tertiärs. — Archiv f. Anthrop. Bd. 17. 3. Vierteljahrsheft. p. 279—300. Mit 1 Tfl.

S. die Originalarbeit unter Phylogenie. Vergl. auch weiter Schlosser unter Phylogenie.

Ferner unter Allgemeines: Schmidt, O.

Scott, B. W., and Osborn, Henry F., Preliminary Report on the Vertebrate Fossils of the Uinta Formation, collected by the Princeton Expedition of 1886. — Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. XXIV. 1887, p. 255 ff.

Es werden aufgeführt und z. T. beschrieben: *Lemuroidea: Hyopsodus gracilis Marsh. Creodonta: Mesonyx uintensis Scott. Carnivora: Amphicyon (?) vulpinum sp. nov. Rodentia: Plesiarctomys sciuroides sp. nov. Artiodactyla: Protoreodon parvus g. et sp. nov., Leptotragulus parvus g. et sp. nov. Perissodact.: Epihippus uintensis Marsh, Epih. gracilis Marsh, Hyrachyus obliquidens sp. nov., Prothyracodon intermedium g. et sp. nov., Isectolophus annectens g. et sp. nov. Amynodon advenus Marsh.*

Dieselben, Preliminary account of the fossil Mammals from the White River Formation, contained in the Mus. of Comp. Zool. — Bulletin of the Mus. of Com. Zool. at Harvard College. Vol. XIII. No. 5.

Short, T. W., Remains of *Bos primigenius* recently found at Southampton. — Geol. Magazine No. 281. New Series, Decade III. Vol. IV, p. 519.

Sterzel, T., *Rhinoceros tichorhinus Cuv.* aus dem Diluvium von Chemnitz. Mit 1 Tfl. — X. Ber. d. naturw. Ges. zu Chemnitz 1884—1886.

Struckmann, C., Notiz über das Vorkommen des Moschus-Ochsen (*Oribos moschatus*) im diluvialen Flusskies von Hameln an der Weser. Mit 1 Tfl. — Zeitschr. d. Deutschen Geol. Ges. Bd. 39, p. 601—604.

Schädelfragment eines ♀.

Derselbe, Eine Ansiedlung aus der norddeutschen Rentierzeit am Dümmer See. — Correspondenzbl. d. deutsch. Ges. f. Anthropologie, Ethnol. u. Urgesch. 1887, p. 13—16.

Reste von *Cervus tarandus L., C. alces L., C. elaphus L., C. capreolus L., Bos sp.?, Sus scrofa ferus L., Canis fam. palustris Rütimeyer* im Schlamm des Dümmer Sees (Hannover, nahe der Oldenb. Grenze) gefunden

Thomas, Ph., Notes additionelles sur les vertébrés fossiles de la province de Constantine. — Bull. Soc. Géol. de France, III. Série. Tome 15, p. 139—143.

Verf. bespricht die Coexistenz von *Equus Stenonis* und *Hipparion gracile* in den alten lakustren Kalken der Umgegend von Constantine; ferner ein quartäres Dromedar, sowie den Schädel eines alten *Bubalus antiquus Duv.* aus dem Dep. Constantine.

Vacek, M., Ueber neue Funde von *Mastodon* aus den Alpen. — Verh. K. K. geol. Reichsanstalt 1887, S. 120—123.

Vilanova, Découverte du *Dinotherium* gig. et *bavar.* en Espagne. — Archives des sciences nat. Période III. Tome XVIII. No. 10.

Watson, J., The Extinct Mammals of the Lake District. — Naturalist. 1887, p. 39—45.

Weithofer, A., Zur Kenntniss der fossilen Cheiropteren der französischen Phosphorite. — Sitzungsber. K. Akad. Wissensch. Math. naturw. Classe. 96. Bd. Mit 1 Tfl.

Beschrieben werden: *Pseudorhinolophus Schlosser* mit 5 resp. 6 Arten, *Alastor heliophygas n. g. n. sp., Rhinolophus ? dubius n. f., Vespertiliavus Schlosser, ? Taphozous Geoffr., Necromantis adichaster n. g. n. sp.*

Wilckens, M., Ueber ein fossiles Pferd Persiens. — Anz. d. Kaiserl. Akad. d. Wissensch. zu Wien 1887, p. 42—43.

Wilson, E., The Bone-Cave or Fissure of Durham Down. — Proc. Bristol Nat. Soc. V. p. 31—45.

Winge, Herluf, Jordfundne og nulevende Gnaverne (Rodentia) fra Lagoa Santa, Minas Geraes, Brasilien. Kjöbenhavn 1887. Mit 8 Tfln.

Zigno, A. de, Quelques observations sur les Siréniens fossiles. — Bull. Soc. Géol. de France. III. Serie. Tome 15, p. 728—732. Mit 1 Tfl.

Enthält hauptsächlich Bemerkungen über die *Halitherium*-Arten. Artberechtigung von *H. angustifrons* et *cultridens*, Aufrechthaltung des Gattungsnamens für *H. bellunense* etc.

Systematik.

Vergl. unter Allgemeines: Jentink, Lydekker, More, Newton, Roger, True.

Simiae.

Vergl. Schlosser unter Phylogenie.

Affen als Haustiere s. Meunier unter Landwirtsch.

Anthropomorphae. Pollex und Hallux s. Brooks unter Muskelsystem.

Gorilla gina, Schädel s. Török unter Skelet.

Muskeln des Kopfes etc. s. Ruge unter Muskelsystem.

Gesichtsmuskeln s. Deniker unter Ontogenie.

S. ferner Manouvrier unter Muskelsystem.

Satyrus orang, Kopf s. Brühl unter Anat. und Phys. Allgem.

S. ferner Manouvrier unter Muskelsystem.

Troglodytes niger, Gehirn s. Müller unter Nervensystem.

Trogl. niger var. marungensis n. var. wird beschrieben von Th. Noack (Zool. Jahrb. II., p. 291—301).

Bei einem von Reichard in Marungu erbeuteten Chimpansen ist nach N. „eine Identifizirung mit *Trogl. niger* nicht möglich und dürfte sich der, wie es scheint, ziemlich isolirt am Tanganika vorkommende Schimpanse zu einer lokalen Varietät differenzirt haben."

Fossile Anthropomorphen: *Dryopithecus Fontani Lartet, Pliopithecus antiquus Gerv.* s. Schlosser unter fossile Säugetiere.

Cercopithecidae. Giglioli, E. H., Nota intorno ad una nuova specie di Cercopiteco dal Kaffa (Africa centrale). — Zool. Anz. 1887, p. 509—510. Uebersetzung in Ann. Mag. Nat. Hist. 5. Ser. Vol. XX, p. 449.

Durch L. Traversi erhielt das R. Museo di Firenze ein erwachsenes ♀ eines bisher nicht beschriebenen Cercopithecus aus Kaffa. Derselbe wird *C. Boutourlinii* genannt. Steht *C. leucampyx Fischer* (= *C. Pluto Gray*) und *C. neglectus Schleg.* nahe, weicht aber in der Färbung etwas ab.

Macacus sinicus s. Beevor unter Nervensystem.

Macacus silenus Wagn. s. Blanford unter Allgem.

Macacus vergl. ebenda.

Presbytis vergl. ebenda.

Semnopithecus pileatus und *chrysogaster* vergl. ebenda.

Cercopith. erythrarchus, C. nicticans, C. sp. s. Noack unter Aethiop. R.

Cynoceph. babuin ebenda.

Fossile Cercopithecidae: *Oreopithecus Bambolii P. Gerv.* s. Schlosser unter fossile Säugetiere.

Macacus eocaenus Ow. ebenda.

M. priscus P. Gerv. ebenda.

Semnopithecus monspessulanus P. Gerv. ebenda.

Aulaxinus florentinus Cocchi ebenda.

Mesopithecus Pentelici Wagn. ebenda.

Cebochoerus ebenda.

Colobus grandaevus Fraas ebenda.

Cebidae. *Ateles Geoffroyi* s. Bovallius unter südamerikan. Region.

Cebus hypoleucus s. ebenda.

Mycetus palliatus s. ebenda.

Beddard, Frank E., Notes on *Brachyurus calvus.* — Proc. Z. S. London 1887. Vol. p. 119 ff.

Aeussere Beschreibung, Wirbelzahl, Verdauungsorgane. 1 farbige Tafel.

Prosimii.

Vergl. Schlosser unter Phylogenie.

Hapalemur griseus, Armdrüsen, s. Sutton unter Anat und Phys.

Otolycnus crassicaudatus s. Noack unter Aethiop. R.

Dermoptera.

Leche, W., Ueber die Säugetiergattung *Galeopithecus.* Eine morphol. Untersuchung.

Resumé einer grösseren, unter gleichem Titel in „Svenska Vetenskavs-Akademiens Handlinger Bd. 21" erschienenen Arbeit. — Zool. Jahrbücher Bd. II, p. 968—978. Vergl. Bericht für 1886, p. 19—20.

Chiroptera.

Phyllostoma-Arten. Nahrung, s. Göldi unter Nahrung.

Flederm. in Lincolnshire, s. Haigh unter Geogr. Verbr.

Chiropt. aus dem ind. Archipel, s. Hoffmann unter Malay. Reg.

Europ. Flederm., s. Lilford unter Geogr. Verbr.

Chir. von Ost- und Central-Afrika, s. Noack unter Aethiop. Reg.

Chir. von den Salomonsinseln, t. Thomas unter Austral. Reg.
Tertiäre Chir. s. Schlosser unter Phylogenie.

Pteropodidae. *Pteropus natalis* s. Thomas unter Malay. Reg.; ferner Günther ebenda.

Pt. grandis n. sp. ebenda, ferner unter Thomas.

Pt. poliocephalus, Schädel etc., s. Collett unter Austral. Reg.

Pt. scapulatus ebenda.

Pt. gouldii ebenda.

Thomas, Oldfield, Diagn. of two new Fruit-eating Bats from the Solomon Islands. — Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. XIX. 5. Ser. 1887, p. 147.

Nesonycteris Woodfordi sp. n.
Pteropus grandis sp. n. } Vgl. Thomas unter Austral. Reg.

Macroglossus minimus, Schädel etc. s. Collett unter Austral. Region.

Cynonycteris Pet. und *Eleutherura Gray,* besser *Xantharpyia Gray.* Vergl. Blanford unter Allgemeines.

Ebenda *Phyllorhina* und *Hipposiderus Gray.*

Cynonyct. collaris s. Lilford unter Geogr. Verbr.

Epomophorus minor, Beschreibung s. Noack, Zool. Jahrb. Bd. II, p. 268 bis 272. Mit 3 Figg. Vergl. auch N. unter Aethiop. Reg.

Emballonuridae. Monticelli, F. Salv., Intorno ad una forma di Taphazous racc. a Buja (Assab). — Ann. Accad. Aspiranti Nat. dir. da A. Costa. Era III. Vol. I, p. 78—80. Mit 1 Tfl.

Verf. beschreibt als *Th. perforatus var. Assabensis* eine Form, welche sich von *Th. perforatus Geoffr.* entfernt und sich *T. longimanus Hardw.* nähert.

Thaphozous melanopogon Temm. s. Hoffmann unter Malay. Reg.

Th. mauritanicus Beschreibung s. Noack, Zool. Jahrb. II, p. 282—285. Mit Fig.

Th. australis Gould s. Collett unter Austral. Reg.

Nyctinomus sp. s. Bovallius unter Südamerikan. Reg.

N. australis (Gray) s. Collett unter Austral. Reg.

Nesonycteris woodfordi n. sp. n. g. s Thomas ebenda.

Rhinolophidae. Kurze Mitteilungen über *Rhinolophus-* und andere Arten in England in Zoologist, III. Series, Vol. XI, p. 151—152, 234, 260—262, 293 bis 294, 346.

Vergl. ferner Harting unter Biologie, Allgem.

Rhin. hipposid. in Gr. Brit. s. Kelsall unter Geogr. Verbr.

Rhin. megaphyllus Gray, s. Collett unter Austral. Reg.

Rhin. philippinensis Waterh. s. Hoffmann unter Malay. Reg.

Phyllorhina commersonii var. marungensis n. var. s. Noack, Zool. Jahrb. Bd. II, p. 272 – 275. Mit 3 Figg.

Phyll. diadema Geoffr. s. Hoffmann unter Malay. Reg.

Vespertilionidae. Harting, J. E., Remarks on British Bats. — Zoologist. III. Series. Vol. XI, p. 161—171. Mit 1 Tfl.

Uebersicht über die Gattungen der britischen Vespertilionidae und Rhinolophidae nebst Aufzählung der Arten. *Vesp. noctula* nach dem Leben abgebildet.

Monticelli, F. Salv., Descrizione di un nuovo Vespertilio italiano. — Ann. Accad. Aspir. Nat. Era III. Vol. I, p. 81.

Verf. beschreibt *Vespertilio oxygnathus n. sp.* (hab. Italia) als angeblich neue Art, welche *V. murinus* sowohl als auch *africanus Dobs.*, *V. Dobsonii* und *V. chinensis Tomes* sehr ähnlich ist.

Derselbe, F. S., Note chirotterologiche. — Ann. Mus. Civ. Genova 1887, p. 517 ff.

Vespertilio dogalensis n. sp. wird beschrieben, eine Reihe anderer Arten speziell hinsichtlich ihrer Verbreitung behandelt (Neues Vorkommen).

V. noctula vergl. Parrott unter Bewegung.

V. adversus Horsf. s. Collett in Zool. Jahrb. II, p. 846—847.

Kerivoula Hardwickii (Horsf.) s. Hoffmann unter Malay. Reg.

K. papuensis Dobs. s. Collett in Zool. Jahrb. II, p. 847—848.

Miniopterus Schreibersii (Natt.) var. a. pusillus Dobs. s. Hoffmann unter Malay. Reg.

M. australis Tomes s. Collett in Zool. Jahrb. II, p. 848.

Harpiocephalus cyclotis (Dobs.) s. Hoffmann unter Malay. Reg.

True, Frederick W., Description of a new species of bat, *Vespertilio longicrus*, from Puget Sound. — Proc. U. S. Nat. Museum 1887, p. 6—7. (Aprilheft).

V. long. ist nahe verwandt mit *V. lucifugus*. Tibia $1^1/_4$mal so lang als der Kopf (daher „*longicrus*"). Schädel mit sehr kurzem Gesichts- und sehr hohem Gehirnteil. Zähne fast genau wie bei *V. lucif.*, Ohren kürzer und breiter, Füsse kürzer, Farbe dunkler als bei V. lucif. 1 Expl., ♀, von Puget Sound. Länge von Kopf und Körper 47 mm, Kopf 16 mm, Schwanz 45 mm.

Scotophilus minimus n. sp. wird beschrieben von Th. Noack (Beitr. z. K. Säugetierf. O. u. C. Afrika, Zool. Jahrb. II, p. 280—282). So klein wie *Sc. greyi* aus Australien, Habitus und Färbung wie bei *Sc borbonicus* und *Sc. temminckii*.

Scotophilus greyii Gray s. Collett in Zool. Jahrb. II, p. 846.

Vesperugo pachypus und *V. tenuis Tem.* s. Hoffmann unter Malay. Reg.

Insectivora.

Tertiäre I. vergl. Schlosser unter Phylogenie.

Talpidae. *Talpa europaea*, Entwicklungsgeschichte s. Heape unter Ontog. Biologisches etc. s. Harting unter Biologie, Allgem.

T. telluris s. Depéret unter foss. Säuget.

Erinaceidae. *Erinaceus europ.*, Entwicklung vergl. unter Ontogenie: Onderzoekingen . . .

Trächtigkeit s. Parrott unter Biologie, Fortpfl.

E. sansanensis, s. Depéret unter foss. Säuget.

E. albulus Stolizka s. Scully unter Geogr. Verbr.

Macroscelididae. *Macroscelides alexandri*, Beschr., s. Noack, Zool. Jahrb. Bd. II, p. 264—268. Mit 2 Figg.

Rhynchocyon reichardi Reichenow, Beschreibung, farbige Abbildung und Schädel-Abb. s. Noack, Zool. Jahrb. Bd. II, p. 260—263.

Soricidae. *Sorex alpinus* Vorkommen s. Schulze unter Geogr. Verbr.

Barboza du Bocage, Sur un mammifère nouveau de l'île St. Thomé. — Extracto do Jornal de Sciencias Mathematicas, Physicas e Naturales.

Beschrieben wird *Sorex* (*Crocidura*) *thomensis n. sp.*

Rufescente-fuscus, rostri lateralibus, ingluvie, manibus pedibusque pallidioribus; cauda longa, longitudinem corporis fere aequante, crassa, rotundata,

apice alba; rhinario bifido; vellere longo, molli; unguibus aequalibus; dentibus superioribus utrinque octonis. — Körperl. 100 mm; Schwanzl. 90 mm; Kopfl. 31 mm. Erster Insektenfresser von St. Thomas; selten.

Dobson, G. E., Descr. of new species of Soricidae in the coll. of the Genoa Civ. Mus. — Ann. Mus. Civ. Genova IV, p. 564—567.

3 neue Arten: *Crocidura doriana, C. paradoxura, C. beccarii.*

C. dor. steht der *C. flavescens Geoffr.* nahe, weicht aber ab durch bedeutendere Grösse, Entwicklung und Lage der Seitendrüse und durch die Gestalt des ersten oberen Backenzahns.

C. par. ausgezeichnet durch auffallend langen Schwanz, steht *C. fuliginosa Blyth* nahe. Letzterer ist auch *C. becc.* ähnlich, diese aber kleiner, Ohren kürzer, inc. 3 sup. kleiner, ♂ ohne Seitendrüse.

Derselbe, Descr. of a new species of *Crocidura* in the collection of the Genoa Civic. Mus. — Ann. Mus. Civic. Genova 1887, p. 425—426.

Crocidura bovei n. sp. steht *C. araneus* nahe, weicht aber von dieser Art ab durch die grössere Länge des Schwanzes und dadurch, dass der 3. obere Inc. dem 1. oberen Backenzahn an Grösse ungefähr gleich und dass ferner der hintere Basalhöcker des vordersten oberen Incis. bedeutend kleiner ist als bei *C. aran.*

Derselbe, On the genus *Myosorex,* with description of a new species from the Rio del Rey (Cameroons) district. — Proc. Z. S. London. 1887, p. 575.

3 Arten werden beschrieben, darunter *M. johnstonii n. sp.* in der Grösse etwa wie die Zwergspitzmaus. Abbildung des Schädels.

Synopsis der 3 Arten:

A. Mandibular teeth 7—7.
  a. Penultimate upper premolar minute, internal; elbow to end of middle digit 21 mm. . . . . 1. *M. varius Gray.*
B. Mand. teeth 6—6.
  b. Penult. upper prem. not minute, standing in the tooth row
  b′ Elbow to end of middle digit 18½ mm. . . . 2. *M. morio Gray.*
  c′ » » » » 11½ » . . . 3. *M. johnstoni Dobs.*

Crocid. lasiura Dobs. s. Giglioli und Salvadori unter Geogr. Verbr.

Rodentia.

Sciuridae. Thomas, Oldfield, Descr. of two new Squirrels from North Borneo. — Ann. and Mag. Nat. Hist. Vol. XX. 5. Ser., p. 127 ff.

Sciurus Whiteheadi sp. n. sehr ähnlich dem *S. exilis Müll.,* aber grösser; Ohren schmal und spitz, mit langen schwarzweissen Haarpinseln von fast Kopflänge. Farbe wie bei *S. ex.* Schädel auffallend durch den langen Gesichtsteil. Prämol. $\frac{2}{1}$, der erste obere klein, rund im Querschn. Kopf und Rumpf (Balgmafs) 90 mm, Schwanz ohne Haar 53, mit Haar 87 mm.

Sciurus Jentinki sp. n. Farbe gelbgrau, an Kopf und Rücken stark mit Orange gemischt. Kinn, Brust und Bauch blass gelblich weiss, hinter den Ohren am Hals ein dunkler Fleck. Ein Ring um das Auge und ein Fleck vor demselben weiss. Ohren sehr kurz, und ihre Ränder kurz behaart. Schädel wie bei *S. tenuis Hors.,* dem die Art überhaupt sehr ähnlich ist.

Sciurus lemniscatus Le Conte s. Leche unter Aethiop. Reg.

Sciurus cepapi Smith s. Noack, Zool. Jahrb. II, pag. 251. Vergl. ferner ebenda p. 252.

Sc. pyrrhoventer, Beschreibg. s. Noack in Zool. Gart. Bd. 28, p. 348—349.

Sc. aestuans ebenda.

Sc. spermophilinus n. sp. s. Depéret unter foss. Säugetiere.

Sc. vulg. vergl. Josephy, G., unter Gefangenschaft.

Pteromys volans in Livland, s. v. Krüdener unter östl. gem. Reg.

Spermophilus bactrianus n. sp. s. Scully ebenda.

Cynomys ludovicianus, Beobachtungen an gefangenen, s. Noack, Zool. G. Bd. 28, p. 347—348.

Nehring, A., Ueber fossile *Arctomys*-Reste vom Süd-Ural und vom Rhein. — Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde. Berlin 1887, p. 1—7.

Die Reste vom Ural werden auf *A. bobac* bezogen, besonders wegen des zweiwurzeligen p^1 inf. (der bei *A. marm.* dreiwurzelig zu sein pflegt). Die rheinischen Murmeltiere stehen *A. marm.* näher, doch fehlt bei ihnen meistens die Knochenbrücke am unteren Gelenk des Humerus, welche bei *A. marm.* stets vorhanden ist.

Schäff, Ernst, Beiträge zur genaueren Kenntniss der diluvialen Murmeltiere. — Arch. f. Naturgesch. 1887, p. 118—132.

Die diluvialen Murmeltiere von Aachen und vom Unkelstein am Rhein stimmen in allen wesentl. Merkmalen mit der recenten *A. marmota L.* überein.

Trabucco, Giac., Considerazioni paleo-geologiche sui resti di *Arctomys marmota*, scoperti nelle tane del colle di S. Pancrazio presso Silvano d'Orba. Mit 1 Tfl 8°. Pavia 1887.

Reste von *A. marm.*, die ersten aus den quart. Ablagerungen des Ligurischen Apenins, wurden nachgewiesen in einer Höhe von 250 mtr. über dem Meere bei Silvano d'Orba.

A. marm., Kaumuskeln, s. Kunstler unter Anat. u. Phys., Muskelsyst.

» » Künstl. Kolonie, s. Girtanner unter Biologie, Allgem.

Anomaluridae. *Anomalurus pusillus n. sp.* ist nach Oldfield Thomas von *A. Beecrofti* unterschieden durch geringere Grösse und durch grauweisse anstatt rostfarbene Unterseite. Gesammelt von Emin Pascha. — (Ann. Mag. Nat. Hist. 5. Ser. Vol. XX, p. 440.)

A. Beecrofti Fras., s. Thomas unter Austral. Reg.

Myoxidae. *Eliomys dryas*, s. Altum unter Biologie, Gefangensch.

Eliomys microtis n.sp. wird beschrieben von Th. Noack (Beitr. z. K. Säugetierf. O. u. C. Afrika in Zool. Jahrb. II, p. 248—251 mit Abbildung).

„Kleiner *Myoxinus*, dem Schädel und Gebiss nach zur Gattung *Eliomys* gehörig, aber mit den kurzen Ohren von *Myoxus glis*, mit unten zweizeilig behaartem Schwanz, oben hellbräunlich silbergrau mit dunklerem Streifen von der Mitte des Rückens bis zur Schwanzwurzel, unten scharf abgesetzt gelblich weissgrau, um die Augen ein dunklerer Ring und dunkler Streifen zwischen Auge und Ohr."

Myoxus glis in Gefangenschaft, s. Schäff unter Biologie, Gefangensch.

» » Winterschlaf im Sommer s. unter Biologie, Schlaf.

M. nitcloides n. sp. s. Depéret unter foss. Säuget.

Castoridae. *Steneofiber Jaegeri Kaup* s. Hofmann unter foss. Säuget.

Dipodidae. *Dipus microtis n. sp.* wird von Reichenow beschrieben. — Zool. Anz. X, p. 369—370.

Die Art ist durch auffallend kleine und zierliche Ohren und eine schwarze Schwanzspitze von allen anderen *Dipus*-Arten unterschieden. Grösse etwas geringer als bei *D. hirtipes*. Heimat angeblich Samar in Nordostafrika.

Muridae. *Mus* und *Acomys*, system. Verhältniss s. Hoffmann unter Malay. Reg.

Mus rattus, Vorkommen, s. Barrett-Hamilton unter Geogr. Verbr.

M. rattus var. celebensis s. Hoffmann unter Malay. Reg.

M. decumanus var. major s. ebenda.

M. musculus, Niere, s. Benda unter Exkretionsorg. Ferner Collett in Zool. Jahrb. II, p. 839.

M. macropus s. Hoffmann unter Malay. Reg.

M. Musschenbroeki s. ebenda.

M. Meyeri var. Musschenbroeki s. ebenda.

M. chrysocomus n. sp. s. ebenda.

M. sylvaticus s. Rope unter Biologie, Allgem.

M. univittatus Pet. s. Thomas unter Austral. Reg.

M. Macleari O. Thom. s. Thomas unter Malay. Reg.

M. Thompsonii Ramsay s. Bennet unter Biologie, Beweg.

M. bactrianus Blyth, s. Scully unter Geogr. Verbr.

M. greyi s. Collett in Zool. Jahrb. II, p. 837—838.

M. assimilis ebenda p. 838—839.

Thomas, Oldfield, Descr. of a new Rat from North Borneo. — Ann. and Mag. Nat. Hist. Ser. 5. Vol. XX, p. 269—270.

Mus sabanus sp. n. von den verwandten Arten abweichend durch die Grösse, den sehr langen Schwanz und die Färbung von Hand und Fuss: in der Mitte der Obers. braun, jederseits von einem weissen Streifen eingefasst. Nur *M. Edwardsi* ist grösser. *M Mülleri Jent.* von Borneo ist zwar ähnlich in Grösse und Schwanzlänge, aber verschieden in Gesamtfarbe und bes. Färbung der Füsse und des Schw. Länge von Körper und Kopf (Balg) bei *M. sab.* 280 mm; Schwanz 340. Das typische Expl. vom Kina-Balu-Berg, aus 3000 F. Höhe. Saba ist ein Distrikt in N. Borneo.

Mus rufinus Tem. var. marungensis Noack wird beschrieben in Zool. Jahrb. Bd. I. S. 231 ff.)

Diagnose: „Schlanke langgestreckte Ratte vom Typus von *M. decumanus* mit verhältnissmässig langem Halse, mittellangen kurzbehaarten Ohren, körperlangem, metallisch glänzendem graugeringeltem Schwanz. Färbung an der Nasenspitze lebhaft rostrot, oben vorn bis zum Kreuz olivengelbbraun mit Schwarz, Hinterschenkel lebhaft rostrot, Unterseite scharf abgesetzt gelblich weiss.

Mus kaiseri n. sp. s. Noack, ebenda.

Diagnose: „Robust gebaute Ratte mit dickem Kopf und mittellangen, fein behaarten Ohren, Schwanz um $^1/_3$ kürzer als der Körper, wie bei *M. variegat.* und *leucosternum*, oben lebhaft gelbrötlich mit schwarzbraun gemischt, unten weissgrau."

Mystromys longicaudatus n. sp. wird beschrieben von demselben ebenda, p. 246 - 248.

„Kleine zum Genus *Mystromys* gehörende Maus mit grossen kopflangen Ohren, *Meriones*-artigem, höckrig lamellirtem Gebiss, langen Hinterbeinen und über körperlangem, wenig behaartem Schwanz, oben braun gesprenkelt, an den Seiten mehr gelblich, unten weissgrau."

Pelomys reichardi n. sp. s. ebenda p. 235 ff. Mit Abbild. (Schädel).

Diagnose: „Kleine, derbgebaute Ratte mit kurzem dickem, hamsterähnlichem Kopf, ziemlich langen ovalen, innen dicht, aussen weniger behaarten Ohren und geringeltem, aber dicht behaartem Schwanz von etwas über halber Körperlänge. Behaarung straff, oben schwarzbraun mit gelb gestichelt, unten gelbbraun mit weisslichen Haarspitzen. Schädel und Gebiss dem von *Pelomys fallax* ähnlich, aber vielfach abweichend, ausserdem durch viel kürzeren Schwanz und Abweichungen in der Färbung von *P. fallax* verschieden."

Thomas Oldfield, Diagnosis of a new Species of *Hesperomys* from North America. — Annals and Magazine of Nat. Hist. Vol. XIX. 5. Serie 1887, p. 66.

Hesperomys (Vesperimus) Taylori sp. n. ist sehr ähnlich *H. michiganensis Aud. & Bachm.*, aber kleiner. Kopf und Rumpf 53 mm, Schwanz 32 mm, Hinterfuss ohne Kralle 13 mm, Basilarl. des Schädels 15 mm, Mitte des Rückens nicht dunkler als die Seiten, Schwanz undeutlich zweifarbig; Fussballen schwarz, vorn 5, hinten 6, Sohlen unbehaart. Hab. San Diego, Süd-Texas.

Hesperomys Selateri n. sp. s. Thomas unter südam. Reg.

Cricetodon medium und *C. Rhodanicum n. sp.* s. Depéret unter fossile Säugetiere.

Cricetomys gambianus, Beschreibg., s. Noack, Zool. Jahrb. II, p. 240—241. Ferner ders. in Zool. Garten. Bd. 28, p. 350.

Gerbillus sp. s. Scully unter Geogr. Verbr.

Gerbillus böhmi n. sp. wird beschrieben von Th. Noack (Beitr. z. K. Säugetierf. Ost- u. Centr.-Afrika in Zool. Jahrb. II, p. 241—246).

„Mittelgrosser *Gerbillus*, etwas kleiner als *G. schlegeli*, mit doppelt gefurchten grossen Nagezähnen, langem Tarsus und mehr als körperlangem weisslich behaartem Schwanz mit weisser Spitze. Färbung oben schön gelbbraun, unten scharf abgesetzt rein weiss, über dem Tarsalgelenk dunkler umbrabraun."

Hydromys chrysogaster s. Windle unter Anat. u. Phys. Ferner Collett in Zool. Jahrb. II, p. 841.

Uromys macropus ebenda p. 840.

Arvicola amphib. s. Duns unter Biologie, Allgem.

A. glareolus, vergl. Harting unter Biologie, Allgem.; ferner Geogr. Verbr.

A. Guentheri Danf. & Alston s. Scully unter Geogr. Verbr.

Myodes lemmus und *M. torquat.* Diluvial im Elsass s. Döderlein und Schumacher unter Geogr. Verbr.

Fibor zibethicus, Ernährungsweise, s. Apgar unter Nahrung.

Georhychidae. *Georhychus damarensis Ogilby* s. Leche unter Aethiop. R.

G. ochraceo-cinereus v. Heugl. s. ebenda.

Heliophobius argenteo cinereus Pet. s. Noack ebenda.

H. marungensis dürfte nach Noack eine Var. der vorigen Art sein, wozu bemerkt wird, dass sie besser aber vielleicht „die typische Form von *Hel.* darstelle als der im Osten vorkommende albinoartig helle *argenteo-cinereus*."

Ellobius intermedius n. sp. s. Scully unter Geogr. Verbr.

Geomyidae. Stephens, F., Descr. of a new Sp. of *Dipodomys*, with some account of its habits. — Am. Naturalist. 1887. Vol. XXI, p. 42 ff.

Kurze Beschreibung von *Dipodomys deserti Stephens n. sp.* nebst Abbildg. des Tiers, sowie des Schädels von der genannten Art und von *D. phillipsi*. Lebensweise in der Gefangenschaft.

Echimyidae. *Aulacodus swinderianus*, kurze Mitteilung, s. Noack in Zool. Jahrb II, p. 222.

Octodontidae. Nehring, A., Ueber eine *Ctenomys*-Art aus Rio grande do Sul (Süd-Brasilien). — Sitzungsber. Ges. nat. Fr. Berlin 1887, p. 45—47.

Die in Rio grande do Sul vorkommende Ctenomys-Art ist nicht Ct. brasil., sondern entweder Ct. magellanicus oder eine ähnliche.

Hystrichidae. *Erethizon dorsatum*, Biologisches s. Townsend unter westl. gem. Reg.

Hystrix (africae-australis Pct.?), Vorkommen s. Noack, Zool. Jahrb. II, p. 222.

Dasyproctidae. *Coelogenys paca*, patholog. Schädel, s. Ernst unter Anat u. Phys., Skelet.

Caviidae. *Cavia cobaya*, erste Entwicklungsstadien der Placenta, vergl. Duval unter Ontog.

Dolichotis patagonica s. Cornély unter Biologie, Fortpfl.

Lagomyidae. Schäff, Ernst, Ueber *Lagomys rutilus Severzoff*. — Zool. Jahrb. 2. Bd. 1. Heft, p. 65—72. Mit 6 Holzschn.

Beschreibung eines Balges im Uebergangskleid, sowie des dazu gehörigen Schädels. Abbildg. des Schädels und Gebisses.

Lagomys verus, L. Meyeri, s. Depéret unter foss. Säuget.

L. rufescens Gray s. Scully unter Geogr. Verbr.

Leporidae. *Lepus brasiliensis*, s. Bovallius unter Südamerikan. Reg.

Lepus timidus, abnorme Färbg, s. Whitacker etc. unter Färbung.

L. Lehmanni Sev. s. Scully unter Geogr. Verbr.

L. saxatilis Cuv. s. Noack, Zool. Jahrb. II, p. 221—222.

L. cunic., Zähne, s. Abbot unter Ernährung.

» » Athembeweg., s. Markwald unter Athmungsorg.

» » Placenta, s. Duval unter Ontog.

» » Zona pellucida, s. Tourneux und Herrmann unter Ontog.

» » Haustier, s. Edwards unter Landwirthschaft. Vergl. auch Konnerth, ebenda.

Creodonta.

Vergl. Schlosser unter Phylogenie.

Carnivora.

Tertiäre C. vergl. Schlosser unter Phylog.

Raubtiere aus Ost- und Central-Afrika s. Noack unter Aethiop. Reg.

Ursidae. Ploix erörtert die Bezeichnungen für „Bär" im Altgriechischen und im Sanskrit. — Bull. Soc. d'Anthrop. Paris. Série 5. T. 10, p. 316—320.

Ursus americanus, Farbe, s. Townsend unter westl. gem. Reg.

U. arctos, Praeunciforme, s. Pfitzner unter Anat. u. Phys., Skelet.

U. spelaeus, kleine Var., s. Gaudry unter foss. Säuget.

Ferner Anutschin ebenda.

Coati, Drüsen, s. Pilliet u. Boulart unter Anat. u. Phys., Haut.

Mustelidae. Ein weisser Marder wurde im Januar 1887 in der Gegend von Offenburg (Baden) erlegt. — Weidmann 1887, p. 196.

Edelmarder, Nestkleid, s. Landois unter Biologie, Färbung.

Steinmarder, merkwürdige Verletzung, s. Schäff unter Krankh.

Hermelin, im Sommer weiss, s. Harting unter Biologie, Färbg.

Drion, A. fils, Des races et des variétés dans l'espèce *Mustela Putorius.* — Bull. de l'Acad. Royale ... de Belgique. 3. Série, t. 14, p. 365—368.

Gestützt auf reiches Material weist der Verf. nach, dass in Belgien 2 Rassen des Iltis existiren, eine gelbe und eine schwarze, die sich ausser durch die Farbe auch durch die Gestalt des Körpers, die Bildung der Krallen und den Aufenthalt unterscheiden sollen. Zwischen diesen beiden Rassen existiren Mittelformen, nach dem Verf. in Folge von Kreuzungen.

Galictis crassidens Nrg., Lebensweise, s. Nehring unter Biologie, Allgem.

Grisonia vittata s. Noack in Zool. Garten Bd. 28, p. 346.

Nehring, A., Ueber die Gray'schen Fischotter-Gattungen *Lutronectes, Lontra* und *Pteronura.* — Sitzungsber. Ges. nat. Fr. Berlin 1887, p. 21.

Die Gattg. *Lutronectes* ist nicht aufrecht zu halten, da sie auf 2 jugendl. Expl. des japan. Fischotters beruht, welcher höchstens als Varietät von *Lutr. vulg.* bezeichnet werden kann.

Oestlich von den Cordilleren kommt ausser *Pteronura* nur 1 Fischotter-Art vor, welche variirt wie *L. vulg.* Verf. schlägt den Art-Namen *„latifrons"* vor.

Pteronura Sandbachii Gray ist identisch mit *Lutra brasiliensis F. Cuv.* Letzterer Name hat die Priorität, doch hält Verf. die Beibehaltung des Gattungsnamens *Pt.* für empfehlenswert.

Lutra vulgaris, abnorme Farbe s. unter Biologie, Färbung.

» » s. ferner Pfitzner unter Anat. u. Phys., Skelet

» » Geburtszeit s. Corbin unter Biologie, Fortpfl.

L. inunguis s. Noack, Zool. Zahrb. II, p. 255.

Zorilla albinucha s. Noack, ebenda.

Schäff, Ernst, erörtert die Grössen-Unterschiede zwischen recenten und diluvialen Dachsschädeln. — Zool. Garten Bd. 28, p. 59—60.

Noack, Th., schildert *Taxidea americana* und vergleicht die Art mit *Meles taxus.* — Ebenda, p. 197—198.

Mephitis mephitica, Zunge etc., s. Tuckermann unter Sinnesorg.

Fossile Musteliden: *Mustela toxodon Gerv., M. Filholi n. sp., Cephalogale brevirhinus, Lutra Valetoni Geoffr.* s. Hofmann unter foss. Säuget.

Viverridae. *Herpestes griseus* ist nicht identisch mit *Ichneumon griseus* Geoffr. cf. Blanford unter Allgem.

Herpestes badius, Biologisches, s. Noack, Zool. Jahrb. II, p. 253.

H. fasciatus, Biologisches, s. Noack ebenda, p. 253—254.

Paradoxurus typus wird von Noack geschildert im Zool. G. Bd. 28, p. 342 ff.

Ebenda *Paguma zeylanica, Vir. indica, Crossarchus obscurus.*

Canidae. Noack giebt Bemerkungen allgemeineren Inhalts über nordamerikanische Caniden (Neues aus der Tierhandlung von Karl Hagenbeck ... Zool. Garten Bd. 28, p. 194—197.)

Nehring, A, Ueber einen Schädel von *Canis jubatus* aus Argentinien. — Sitzungsber. Ges. nat. Fr. Berlin 1887, p. 47—48.

Derselbe, Ueber *Cuon rutilans* von Java und *Lupus japonicus* von Nippon. — Sitzungsber. Ges. nat. Fr. Berlin 1887, p. 66—69.

Canis hodophylax Temm (= Lup. japonicus Nehring) ist nicht mit der Gattg. *Cuon* verwandt, sondern mit *Canis pallipes*.

C. latrans s. Noack in Zool. Garten B. 28, p. 194.

C. occidentalis var. nigra ebenda, p. 194 und 195.

Canis lup. s. Scully unter Geogr. Verbr.

C. aureus resp. *adustus* Sund. s. Noack, Zool. Jahrb. II, p. 257.

C. dingo s. Collett in Zool. Jahrb. II, p. 836—837.

Canis vulpes vergl. Blanford unter Allgem.

Vulpes montanus Pearson s. Scully unter Geogr. Verbr.

Canis familiaris, Geruchsinn s. Russel unter Sinnesorg.

» » Herz-Pulsation, s. Fredericq unter Gefässsyst.

» » Vergl. ferner Laffont ebenda.

» » Placenta, s. Lieberkühn unter Fortpflanzung.

» » Reflexbeweg. s. Dupuy unter Nervensyst.

» » Hypophyse, s. Lothringer ebenda.

» » Respir., s. Fredericq unter Athmungsorg.

» » Geschichte etc. s. Barban unter Landwirtschaft etc.

» » Laveracksetter s. Dequin ebenda.

» » Schweisshund s. Drömer ebenda.

» » Rassen s. Möller ebenda.

» » Incahund s. Nehring ebenda.

» » Jagdhund s. Thüngen ebenda.

» » Hunderassen, Abstammung, s. Nehring unter Phylog.

» » Bastarde s. Kühn unter Biologie, Fortpfl.; Noack ebenda; Schäff ebenda.

Amphicyon major s. Depéret unter foss. Säuget.

Hyaenidae. *Hyaena crocuta*, Biologisches nach R. Böhm's Tagebüchern s. Noack, Zool. Jahrb. II, p. 255—256.

Felidae. *Felis leo*, Vorkommen, Biologisches, nach Tagebüchern von R. Böhm, siehe Noack, Zool. Jahrb. II, p. 257—258.

F. pardus ebenda.

Felis catus und verwandte Arten, Sohlenfärbung derselben, s. Nehring unter Farbe.

Felis catus (ferus?) s. Sitzungsber. Nat. Ges. Dorpat Bd. 8, Heft 1, p. 154 bis 155.

Felis domestica, Facialis, s. Stowell unter Nervensystem, desgl. Poulton unter Ontogenie.

» » abnorme Zehenzahl, s. Claypole unter Ontogenie; desgl. Hagen, ebenda.

» » schwanzlos, s. Döderlein unter Phylogenie.

» » Haar-Entwicklung, s. Ryder unter Anat. u. Phys., Haut. Rassen etc. s. Rule unter Landwirthschaft etc.

Felis jerdoni Blyth vergl. Blanford unter Allgem.

F. javanensis Horsf. ebenda.

F. caudata Gray, s. Scully unter Oestl. gem. Reg.

True, Frederick W., Some distinctive cranial characters of the *Canada Lynx.* — Proc. U. S. Nat. Museum 1887, p. 8—9. (Aprilheft.)

Bei *Lynx canad.* ist der sichtbare Teil des Präsphenoids flaschenförmig mit dem convexen Teil nach vorn. Das vordere Foramen condyl. ist nicht mit dem For. lacerum post. verschmolzen. Bei *L. rufus, fasciatus* und *maculatus* dagegen ist der sichtbare Teil des Präsphenoids dreieckig und das For. condyl. ant. ist mit dem For. lacerum post. zu einer Oeffnung verschmolzen.

Luchs in Baden, s. Eyrich unter Geogr. Verbr.

Felis chaus s. Noack (Zool. Garten Bd. 28, p. 346—347).

F. serval derselbe in Zool. Jahrb. II, p. 259.

Pinnipedia.

Nehring, A., Die Seehunds-Arten der deutschen Küsten. — Mitteilungen der Sektion für Küsten- und Hochseefischerei 1887. No. 2, 3, 4. Mit Holzschn.

Behandelt werden *Halichoerus grypus, Phoca vitulina* und *Ph. annellata.*

Phocidae. *Phoca vitulina* frisst Warmblüter, s. Goffart unter Biologie, Gefangensch.

Phoca vitulina, Familienleben, s. Noack unter Biologie, Fortpfl.

Halichoerus grypus, Gefangenleben, s. Nehring unter Biologie, Allgem.

Monachus tropicalis s. Ward unter Biologie, Allgem.

Vergl. ferner Ward unter Südamerik. Reg.

Otariidae. Nehring, A., Ueber eine Pelzrobben-Art von der Küste Süd-Brasiliens. — Arch. f. Naturgesch. 1887, p. 75—95. Mit 1 Tfl.

In der Nähe des Tramandahy-Flusses, etwa 29° 59′ s. Br., kommt eine Pelzrobbenart vor, ein in tiergeogr. Beziehung neues Faktum. Die Art ist entweder eine Varietät von *Arctocephalus falclandicus Shaw* oder aber eine selbständige Art, die man *A. gracilis* nennen könnte.

Derselbe, Notizen über die südbrasilianische Pelzrobbe. — Sitzungsber. Ges. nat. Fr. Berlin 1887, p. 142—143.

Vergl. oben.

Hyracoidea.

Hyrax, Gebiss, s. Lataste unter Anat. u. Phys. Ernährg.

Thomas, O., Diagn. of two new Central-African Mammalia. — Ann. Mag. Nat. Hist. 5. Ser. Vol. XX, p. 440.

Dendrohyrax Emini n. sp. unterscheidet sich von *D. arboreus* nur durch die Färbung: gleichmässig blass gelblichweiss wie die Bauchmitte von *D. arbor.,* anstatt gräulich braun.

Hyrax mossambicus Pet., Biologisches, s. Noack in Zool. Jahrb. II, p. 199.

Proboscidea.

Allen beschreibt die Anatomie der Hinter-Extremität von *Elephas indicus.* — Journ. Comp. Anat. Vol. 8, p. 153—156.

Eleph. afric., Prähallux, s. Pfitzner unter Anat. u. Phys., Skelet.

» » Vorkommen s. Meyer unter Aethiop. Reg.

Vergl. auch Noack in Zool. Jahrb. II, p. 199.
Elefant als Haustier s. van Rickevorsel unter Landwirtsch. etc.
Vergl. auch Bolau ebenda.
Fossile Proboscidier:
E. primig. juv., Stosszahn, s. Pohlig unter Anat. u. Phys., Ernährg.
E. trogontherii s. Pohlig unter foss. Säuget.; ebenda Naumann.
Mastodon s. Römer ebenda, ferner Vacek ebenda.
Dinotherium s. Depéret ebenda; Vilanova ebenda.

Artiodactyla.

Classifizirung, vergl. Cope unter Phylogenie.

Auld, R. C., Hornless Ruminants. — Am. Naturalist. Vol. XXI. 1887. To be continued.

Behandelt neben geweihlosen Hirschen, Antilopen, Schafen etc. besonders die hornlosen Kulturrassen des Rindes. Viele Citate.

Pohlig, H., Ueber die wild lebenden Wiederkäuer Nordpersiens, und Einiges über die dortige Landwirtschaft. — Ber. phys. Laborat. u. d. Versuchsanstalt d landw. Inst. Halle. 7. Heft, p. 92—99.

Enthält interessante Mitteilungen über *Ovis orientalis Gm.*, sowie über *C. aegagrus* und *Antilope cf. cervicapra*. *O. orient.* steht dem Mufflon nahe, von dem es sich aber durch höhere Beine, gedrungeneren Körper, hellere Farbe und viel stärkere Gehörne unterscheidet. Die Hörner variiren ziemlich bedeutend; Verf. unterscheidet daraufhin drei Varietäten, eine nordwestliche, eine centrale und eine östliche. „Die beiden Formen *O. anatolica* und *O. arkal* ... werden durch die angegebenen 3 persischen Varietäten von *O. orientalis* auf das vollständigste vermittelt und man kann die beiden erstgenannten, ja lediglich auf Gehörndifferenzen begründeten Bezeichnungen als solche für Spezies meines Erachtens nicht mehr festhalten. *O. anatolica* stellt eben nur eine extremere Form der nordpersischen, *O. arkal* eine solche der ostpersischen Varietät von *O. orientalis* vor, erstere anscheinend zu *O. cypria*, *O. arkal* dagegen wohl zu dem echten Argali den Uebergang bildend.“ — Bezüglich der Bezoarziege wird u. a. aufmerksam gemacht auf die Verschiedenheit in Grösse, Farbe, Hornlänge, je nach der Heimat der Exemplare. Aehnliches gilt für die *Antilope cervicapra* Persiens und die Indiens, besonders in der Färbung.

Vacek, M., Ueber einige Pachydermenreste aus den Ligniten von Keutschach. — Verh. K. K. geol. Reichsanstalt 1887. No. 6.

Hippopotamidae. Flower, W. H., On the Pygmy Hippopotamus of Liberia, *Hipp. liberiensis (Morton)*, and its claims to distinct Generic Rank. — Proc. Zool. S. London 1887, p. 612 ff.

Verf. befürwortet, dass das Nilpferd von Liberia den Gattungsnamen *Hippop.* behält, da die Unterschiede von *Hipp. amphibius* im Schädelbau nur solche seien, wie sie bei grossen und kleinen Arten einer Gattung oder bei jungen und alten Indiv. einer Art stets vorhanden sind. Der Unterschied im Gebiss zeigt Uebergänge.

Hipp. amphib., Vorkommen, Biologisches, nach Tagebüchern von R. Böhm s. Noack in Zool. Jahrb. II, p. 197—198

Suidae. *Dicotyles labiatus* s. Bovallius unter Südamerikan. Reg.

Sus scrofa fer., Altersbestimmung, s. Nitsche unter Ontog.

Frischlinge s. Landois unter Biologie, Fortpfl.

Als Wild etc. vergl. Krichler unter Landwirtsch. etc.

Sus scrofa domest., Cyklop, s. Landois unter Krankh.

Vergl. auch Rieck ebenda.

Sus leucomystax und *Sus papuensis* s. Noack in Zool. G. Bd. 28, p. 350—351.

Phacochoerus africanus Cuv., Biologisches nach R. Böhm's Tagebüchern s. Noack in Zool. Jahrb. II, p. 196—197.

Potamochoerus africanus Schreb., Biologisches nach R. Böhm's Tagebüchern s. Noack ebenda.

Camelidae. Vacat.

Tragulidae. *Hyaemoschus sp.* s. Depéret unter foss. Säuget.

Cervidae. *C. elaphus*, Geweih-Entwicklung, s. Carter unter Ontog.

C. cashmirianus s. Scully unter östl. gem. Reg.

C. Lühdorfi ♂ gepaart mit *C. canad.* ♀ erwähnt Noack im Zool. Garten Bd 28, p. 278.

C. capreolus, Altersbestimmung s. Nehring unter Ontog.

„ „ Vorkommen in Northumberland s. Macpherson unter östl. gem. Reg.

Elaphurus Davidianus im Zool. Garten zu Berlin s. Schäff unter Biologie, Gefangensch.

v. Möllendorf, O. Fr., Ueber die Sika-Hirsche von China und Japan. — Zool. Jahrbücher. Bd. II, p. 588—590.

Verf. wendet sich gegen Père Heude's Arbeit über die gefleckten Hirsche Ostasiens, in welcher *Cervus sika Schleg.* nebst den 5 Varietäten (resp. Arten?) in nicht weniger als 37 (!) Arten zersplittert wird.

(Vergl. die Arbeit Heude's in: Mém. concernant l'hist. nat. de l'Empire Chinois par des Pères de la Compagnie de Jésus, Changhai 1885.)

Cervus rufinus s. Bovallius unter Südamerikan. Reg.

Blasius, W., Das Elch (*Alce palmata Klein.*). — Separatabdruck aus Raoul Ritter v. Dombrowski's „Allgem. Encyklopädie der gesammten Forst- und Jagdwissenschaften." Wien und Leipzig, Moritz Perles. 1887.

Besonders ausführlich historische Nachrichten, Litteratur, Verbreitung.

„*Alce*" richtiger als „*Alces*".

Elch, frühere Ausbreitung in Europa. — Weidmann 1887, p. 159 ff.

Elchwild, Biologisches über dasselbe, s. Grevé unter Biologie, Allgem

Elch, Auge, s. Matthiesen unter Sinnesorg.

Elaphodus michianus s. Cornély unter Biologie, Fortpfl.

Cervulus Reevesi ebenda.

Cervulus (Prox) albipes s. Noack in Zool. G. Bd. 28, p. 277—278.

Fossile Cerviden: *Cervus Dawkinsi, C. Sarini, C. Browni, C. verticornis* s. Dawkins unter foss. Säuget.

Alces latifrons ebenda.

Ferner *Palaeomeryx sp.* s. Hofmann unter foss. Säuget.

Vergl. ferner Schlosser ebenda.

Dremotherium s. Depéret ebenda.

Camelopardalidae. *Camelopardalis giraffa* jung, im Zool. Garten zu Hamburg s. Sigel unter Biologie, Gefangensch.

Ferner Noack nach R. Böhm's Aufzeichnungen über Lebensweise etc. (Zool. Jahrb. II, p. 202—203).

Cavicornia. *Bos taurus juv.*, Missbildung s. de Bary unter Krankh.

Berner Fleckvieh s. *Flückiger* unter Landwirtsch.

Ferner Herdbuch ebenda und Herd book ebenda.

Niatos-Rind s. Dareste unter Anat. u. Phys., Allgem.; ferner Sanson ebenda.

Bos taurus var. indic. s. Noack, Zool. Jahrb. II, p. 201. (Kurze Notiz).

Bos primig., Vorkommen s. Short unter foss. Säuget.

Bos caffer L. s. Noack in Zool. Jahrb. II, p. 201—202 (nach R. Böhm).

Bubalus indicus, wirtschaftl. Bedeutung s. Ofner unter Landwirtsch.

Bub. antiquus Duv. s. Thomas unter foss. Säuget.

Tamarao s. Hoffmann unter Malay. Reg.

Bison rudim. Metacarp. s. Lucas unter Anat. und Phys., Skelet.; ferner Slade ebenda.

„Wild Cattle" s. Service unter Geogr. Verbr. Ferner ebenda Report .. Committee etc.

Ovibos moschatus, foss. Vorkommen s. Struckmann unter foss. Säuget.

Ovis, Wollhaar, s. Sticker unter Ontog.

Tzigaja-Rasse s. Maior unter Landwirtsch. etc.

Vergl. ferner Mozziconacci ebenda, Powers ebenda.

Ovis montana, Vorkommen in Californien s. Townsend unter westl. gem. R.

Ovis, rudim. Beuteltasche, s. Malkmus unter Haut.

Fortpflanzungsorg. des Widders s. Nicolas unter Fortpflanzung.

Büchner, Eug., Zur Geschichte der Kaukasischen Ture (*C. cauc. Güld.* und *C. cylindricorn. Blyth*). — Mém. Acad. Imp. Sciences. St. Pétersbourg. VII. Série, Tome XXXV. No. 8. Mit 2 Tafeln.

Verf. behandelt eingehend die Litteratur, giebt sodann eine genaue Synonymie und bespricht ausführlich die geogr. Verbreitung von *C. cauc. Güld.* und *C. cylindricornis Blyth.*

C. cauc.: Die Hörner sind ziemlich stark sichelförmig gebogen; die Krümmungslinie liegt in einer Ebene oder steigt selten kaum merkl. aus der Ebene einwärts heraus ... Ihr Vorderfl. trägt deutl. Knoten.

C. cylindr.: Die Hörner sind schraubenförmig, das rechte rechts, das l. l. im Raume gewunden ... Ihre Vorderfl. ist mit flachen Querrunzelungen versehen.

C. c. im westl., *C. cyl.* im östl. Teil der hochalpinen Zone des gr. Kauk.

Dinnik, H., On the Caucasian Mountain-Goat (*Capra caucasica Güld.*). — Uebersetzt aus dem Russischen von Delmar Morgan in Annals and Mag. Nat. Hist. Vol. XIX. 5. Ser. p. 450 ff.

Behandelt zunächst alle den Kauk. bewohnenden Wildziegen (*C. aegag.*, *C. Pallasii*, *C. caucas.*) und dann speziell *C. cauc. Güld.* Beschreibung, Lebensweise, Verbreitung.

C. cauc. bewohnt den westl. Kaukasus; ganz im Westen eine besondere Form mit kürzeren, mehr wulstigen Hörnern. Abbildung von Hörnern. Vergl. Menzbier und Büchner.

Menzbier, M., On a new Caucasian goat (*Capra severtzowi sp. n.*) — Proc. Z. S. London 1887, p. 618ff.

Verf. beschreibt die wahre *Capra caucasica Güld.*, während er der Ansicht ist, dass die von Büchner (cf. vorher) und Dinnik beschriebene *C. cauc.* in Wirklichkeit eine neue Art ist, welche Verf. *C. severtzowi* nennt. Bei dieser Art sind die Hörner aufwärts, rückwärts und abwärts in einer Ebene gekrümmt, ihre Spitzen divergiren daher weit mehr als bei *C. cauc.* Der Querschnitt nahe der Basis ist dreieckig. Die Incisivi dick und rund, der Schädel mit weniger entwickeltem Vorderteil und weniger breiter Occipitalgegend als bei *C. cauc.* Die Farbe mehr gelblich, am Bauch braun, der Schwanz kürzer, der Bart länger und schmaler als bei *C. cauc.* Hab. Alpine Gegend des westl. Kaukasus; im äussersten Westen eine etwas abweichende Form. *C. cauc.* im mittleren, *C. cylindricornis* im östl. Kaukasus.

Sclater, P. L., Note on the wild Goats of the Caucasus. — Proc. Z. S. 1887, p. 552.

Aegoceros pallasii Rouiller und *Capra caucasica Güld.* sind gute Arten, bestätigt durch Mitteilungen von Radde und Strauch.

Schweizer Ziegen s. Anderegg unter Landwirtsch.

Huet, M., Liste des Espèces connues et décrites dans la Famille des Antilopidés, présentées par régions. — Bulletin de la Soc. nat. d'Acclimatation de France. 4. Série, tome IV. 1887.

Kurze Uebersicht der Antilopenarten nach ihrem geographischen Vorkommen. Z. T. Abbildungen.

Antilopen von Ost- u. Central-Afrika s. Noack in Zool. Jahrb. II, p. 203—221.

Alcelaphus albifrons s. Cornély unter Biologie, Fortpfl.

A. caama s. Noack in Zool. Jahrb. II, p. 208.

Cephalophus mergens, Gefangensch. s. Mairet ebenda.

Ceph. sp. s. Noack in Zool. Jahrb. II, p. 220.

Gazella subgutturosa ebenda. Ferner Scully unter Geogr. Verbr.

Gazella Soemmeringi s. Noack im Zool. Garten Bd. 28, p. 273.

Gazella Walleri, Biologie etc., s. Menges unter Biol. Allgem.

Gazella Granti wird eingehend besprochen von Noack (Zool. G. Bd. 28, p. 274—277).

Aepyceros melampus s. Noack in Zool. Jahrb. II, p. 206—207.

Elcotragus sp., *Antilope sp.* ebenda 207.

Damalis senegalensis s. Noack nach R. Böhm's Aufzeichnungen (Zool. Jahrb. II p. 208—210).

Oreas sp. ebenda p. 210.

Strepsiceros kudu ebenda p. 211.

Euryceros angasii ebenda.

Tragelaphus scriptus ebenda; ferner Zool. Garten Bd. 28, p. 202.

Hippotragus bakeri ebenda p. 212.

H. niger ebenda.

Oreotragus saltatrix ebenda p. 213—217. (Aeussere Beschreibung und Osteologie.)

Antilope ocularis Pet. Beschreibung ebenda p. 218—219.

A. altifrons ebenda p. 220; *Nesotragus moschatus* ebenda.

Kobus singsing, Biologie, s. Noack, Beitr. z. K. d. Säugetierfauna von Ost- und Central-Afrika in Zool. Jahrb. II, p. 203 ff.

Kobus unctuosus s. Noack in Zool. G. Bd. 28. p. 198—200.

Adenota kob Gray s. Noack in Zool. Jahrb. II, p. 203 ff.; desgl. *Adenota sp. Adenota* resp. *Antilope leeché* ebenda p. 200—201.

Redunca sp. s. ebenda.

Gnu, Fortpflanzung in der Gefangenschaft s. Blaauw unter Biologie, Fortpflanzung.

Portax picta, weibl. Geschlechtsorgane s. Baraldi unter Fortpflanzungsorg.

Hume, A. O., Remarks on certain Asiatic Ruminants. I. *Budorcas taxicolor Hodg.*, the Gnu-Goat or Takin. — Proc. Z. S. London 1887, p. 483 ff. Mit 3 Abbildungen.

Verf. bildet 3 Hornpaare ab, von denen das dritte stark abweichende Form zeigt. Dies wird für das Gehörn eines alten ♀ erklärt, die andern mehr gnuähnlichen für die von einem mässig alten und einem jungen ♂. Blyth und M. Edwards waren der Ansicht, dass die Hörner von ♂ und ♀ sehr ähnlich wären, doch schreibt Bl. die gnu-ähnlichen Hörner alten Indiv., zu, M. Edw. die anderen. Die Abbildung des letzteren Autors deutet aber nach Hume auf ein altes ♀ von *Ovis nahoor!*

Gemse, abnorme Färbung, vergl. Färbung.

» Altersbestimmung, s. Nitsche unter Ontog.

Sclerosarcoma bei einer Gemse, s. unter Krankh.

Fossile Wiederkäuer: *Dicrocerus elegans* s. Depéret unter foss. Säugetiere. *Protragoceros Chautrei n. g., n. sp.* s. Depéret ebenda.

Perissodactyla.

Cope, E. D., The Perissodactyla. — Am. Naturalist Vol. XXI, p. 985 ff., p. 1060 ff.

Verf. behandelt die Entwickelung der lebenden und foss. Periss., giebt Uebersichtstafeln und Stammbäume der Familien und Gattungen; zahlreiche Abbildungen.

Tapiridae. *T. Dowi* kurze Notiz, s. Bovallius unter Südamerikan. Reg.

Rhinocerotidae. *Rhinoceros sondaicus,* Anatomie s. unter Anat. u. Phys. Vergl. ferner Studer unter Malay. Reg.

Rhinoceros Merckii s. Pohlig unter foss. Säuget.

Rhin. tichorhinus s. Makowsky und Sterzel unter foss. Säuget.

Rhin. sansaniensis und *Rh. brachypus* s. Depéret ebenda.

Elasmotherium s. Gaudry ebenda.

Equidae. Langkavel, B., Tigerpferde. — Zool. Jahrb. 2. Bd. 1. Heft, p. 117—126.

Kurzer Vergleich der gestreiften Equus-Arten und Uebersicht über das Vorkommen und die geogr. Verbreitung derselben in Afrika.

Equidae, Backenzähne, s. Baraldi unter Anat. und Phys. Ernährungsorg.

E. Burchelli s. Kuckuck unter Krankh.

E. asinus vergl. Rosa unter Muskelsystem.

Equus asinus somalicus s. Menges unter Biologie, Allgem.

Equus caballus, Anatomie, s. Boschetti unter Anat. u. Phys., Allgem
Ferner Leisering ebenda.
» » Abnormitäten, s. Cuyer unter Skelet.
» » Colon etc. s. Walley unter Ernährung.
» » Geschlechtsverhältniss, s. Düsing unter Ontog.
» » Färbung, s. Crampe unter Farbe, Grevé ebenda.
» » Zucht, s. Richard unter Landwirtsch.; ferner Taunton ebenda; Wrangel, ebenda; Stud book, ebenda.

Fauvelle, Le cheval sauvage de la Dzoungarie. — Bull. Soc. d'Anthrop. Paris. Série IV. T. 10, p. 188—193.

Zusammenfassung älterer Mitteilungen über *E. Przewalskii*. Es schliesst sich eine längere Diskussion hieran (ebenda p. 193—206), bei welcher Sanson betont, dass *E. Prz.* kein Pferd, sondern ein Hemionus sei, eine Ansicht, welcher sich Piétrement anschliesst.

Piette, Ed., Le kertag quaternaire. — Bull. Soc. d'Anthrop. Paris. Série IV. Tome 10, p. 736—743.

Verf. vergleicht *Equus Przewalskii* mit den eingeritzten Abbildungen quarternärer Pferde aus Höhlen und constatirt, dass nur geringe Verschiedenheiten zu finden sind, welche nicht als spezifisch gelten können. Man dürfe daher in den Sammlungen etc. die erwähnten Pferde-Abbildungen mit der Bezeichnung *E. Prz.* oder Kertag versehen.

Equus Stenonis s. Thomas unter foss. Säuget
E. sp. foss., Molar, s. Lydekker ebenda.
Fossiles Pferd Persiens s. Wilckens ebenda.
Hipparion grac. s. Thomas ebenda

Cetacea.

Brustflosse, Phylogenie vergl. Leboucq unter Phylog.
Entwickelung, Homologie der Schwanzflosse, s. Ryder unter Phylog.
Biolog. Mitteilg. über Wale, s. Gray unter Biologie, Allgem.
S. auch Wal-Fischerei unter Landwirtsch.

Delphinidae. *Orca glad.* bei Bergen, s. Harting unter Geogr. Verbr.
Beluga leucas, Fang etc., s. Kückenthal unter arkt. Reg.

True, F., On a spotted Dolphin, apparently identical with the *Prodelphinus Doris Gray*. With 6 Pl. — Smithsonian Institution. Annual Rep. of the Board of Regents, for the Year 1884. Part. II. Washington 1887.

Sotalia brasiliensis, Osteologie s. Göldi unter Anat. u. Phys., Skelet.
Grampus rissoanus, Vorkommen, s. Heilprin unter westl. gem. Reg.

Weber, Max, Ueber *Lagenorhynchus albirostris Gray*. — Tijdschr. Nederl. Dierkund. Vereenigung N. R. D. J. 1887. Mit 1 Tfl.

Rhachionectes glaucus Cope s. Townsend unter Landw.

Lütken, Chr. Fr., Kritiske Studier over nogle Tandhvaler af Slägterne *Tursiops, Orca* og *Lagenorhynchus*. — Videnskab. Selsk. Skr. Kjöbenhavn. 4. Bd. 1887, p. 337—397. Mit 2 Tfln. und vielen Holzschn.

Verf. untersucht den von Reinhardt *Tursiops parvimana* benannten Delphin aus dem adriatischen Meer. Er zeigt, dass die meisten Merkmale bei den Del-

phinen sehr variiren und inconstant sind; bei dem vorliegenden jedoch erweist sich die Zahl der Phalangen im Handskelet als sicheres Merkmal. *Tursiops tursio* hat im 2. und längsten Finger die meisten Phal., der vom Verf. untersuchte jedoch im 3. Die Art ist eine gute; sie wird wohl öfter mit jungen *T. tursio* verwechselt.

Die von Reinhardt als *Orca minor* bezeichnete Art hat keine Berechtigung, sondern fällt mit *Orca gladiator* zusammen, so dass also von den vielfach angenommenen 3 nordischen *Orca*-Arten nur *O. glad.* und *O. Eschrichtii* bleiben. Zum Schluss werden die Merkmale der beiden nordischen Arten von *Lagenorhynchus* neben einander gestellt. Hierbei eine Bemerkung über Malm's *L. clanculus* vom Cap Horn. Derselbe hat nur 7 Halswirbel, daher ist die Gattungsdiagnose hinsichtlich der Wirbelzahl abzuändern.

Hyperoodontidae. *Hyperoodon rostratus*, Fang, s. Kückenthal unter Arkt. Reg.

H. rostratus, Skelet, s. Gerstäcker, unter Anat. u. Phys., Skelet.

Balaenopteridae. Trächtigkeit etc. s. Guldberg unter Biologie, Fortpfl.

Fang s. Cocks unter Landwirtsch.

B. rostrata bei Finisterre, s. Beauregard unter Geogr. Verbr.

Balaenidae. *Balaena mysticetus*, Biologisches u. Abbildg. s. Gray unter Biologie, Allgem.

Fossile Cetaceen. *Cetotherium* s. van Beneden unter foss. Säuget.

Squalodon ebenda.

Sirenia.

Manatus latirostris und *M. senef.* in der Gefangenschaft, s. Noack unter Biologie, Allgem.

Halicore dugung var. australis Owen, eingehende Beschreibung nebst Maassen etc. eines jungen und eines alten weibl. Exempl., s. Collett in Zool. Jahrb. II, p. 851—854.

Stejneger, L., How the great northern sea-cow *(Rytina)* became exterminated. — Am. Naturalist. Vol. XXI, p. 1047 ff.

Verf. widerlegt Nordenskiöld's, auf Erzählungen von Eingeborenen der Berings-Inseln gestützte Ansicht, dass noch 1854 ein lebendes Expl. von *Rytina* gesehen worden sei. (Wahrscheinlich ein Narwal ♀ gewesen.) Die bekannt gewordenen Berichte über Expeditionen nach den Berings- und Kupfer-Inseln machen es annähernd gewiss, dass 1768, wie schon Sauer (Bericht über Billing's Exped. in den Jahren 1785—1794) angiebt, *Rytina* ausgerottet worden ist.

Prohalicore Dubaleni, Unterkiefer, s. Flot unter foss. Säuget.

Halitherium-Arten, s. Zigno ebenda.

Edentata.

Orycteropus, kurze Notiz nach R. Böhm, s. Noack, Zool. Jahrb. II, p. 200.

Bradypus castaneiceps s. Bovallius unter Südamerikan. Reg.

Choloepus Hoffmanni s. Bovallius ebenda.

Tatusia novemcincta s. Bovallius ebenda.

Cycloturus didactylus s. Bovallius ebenda.

» » ferner Ryder unter Fortpflanzungsorg.

Tamandua tetradactyla s. Bovallius unter Südamerikan. Reg.

Burmeister, H., Neue Beobachtungen an *Coelodon*. — Sitzungsber. Kgl. Pr. Akademie d. Wissensch. 1887. II. Halbband, p. 857—862. Mit 2 Abbildgen.

Beschreibung und Abbildung eines neu gefundenen Unterkiefer-Fragments von *Coelodon*. Weicht im Zahnbau von der durch Reinhardt beschriebenen Art ab, daher als neue Art *C. tarijensis* benannt.

Revidirte systematische Tabelle der Gravigraden:

I. *Colutodonta*. Apertura rami lateralis canalis alveolaris maxillae inferioris in superficie externa maxillae, sub basi apophysis coronoideae; corona dentium concava, margine parum elevato.

A. Dens ultimus maxillae inferioris bilobus.

a. Pedes anteriores digitis quatuor, posteriores digitis tribus.

1. *Sceledotherium*.

b. Pedes ant. dig. quinque, post. dig. quatuor.

2. *Mylodon*.

B. Dens ultimus maxillae inferioris simplex; pedes anteriores digitis quinque, posteriores digitis quatuor.

a. Dentes $\frac{5-5}{4-4}$, primus utriusque maxillae remotus, maximus.

3. *Megalonyx*.

b. Dentes $\frac{4-4}{3-3}$, omnes aequales.

4. *Coelodon*.

II. *Oxyodonta*. Apertura rami lateralis canalis alveolaris occulta inter apophysin coronoideam et marginem alveolarem maxillae; dentes transversim bicarinati.

A. Statura corporis gracili, minore.

5. *Oracanthus*.

B. Statura gigantea, ossibus robustis.

6. *Megatherium*.

Marsupialia.

Tertiäre M. vergl. Schlosser unter Phylog.

Myrmecobius, Drüsenorgan, s. Beddard unter Haut.

Macropodidae. *Macropus rufus* und *M. giganteus* s. Cornély unter Biologie, Fortpfl.

M. giganteus Zimm., Beschreibg., Schädelmaasse etc. s. Collett in Zool. Jahrb. II, p. 876—879.

Halmaturus robustus (Gould), H. parryi (Benn.), H. agilis Gould, H. dorsalis Gray, Beschreibg., Schädelmaasse etc. s. Collett in Zool. Jahrb. II, p. 879—887.

Onychogalea frenata (Gould) s. ebenda p. 887—889.

Lagorchestes conspicillatus var. leichardti Gould ebenda p. 889—891.

Petrogale penicillata (*Gray*) ebenda p. 891—893.

Dendrolagus lumholtzi Coll. wird von Collett folgendermassen diagnosticirt (Zool. Jahrb. II, p. 893—905).

„Colour reddish yellowish grey; the back with interspersed black hairs. Snout and toes quite black, likewise neck and under side of the tail.

On the skull, the frontalia are broad and inflated in front, and the intermax. have their greatest breadth above the middle. The length of the body (the head included) is about 650 to 700 mm (and above); the tail somewhat longer.

The dentition: i $\frac{3}{1}$, c $\frac{1}{0}$, p $\frac{1}{1}$, m $\frac{4}{4}$ (30).

Biologisches und genaue Beschreibung nebst Maassen und Schädel-Abbildungen von alten und jungen Exempl., Vergleich mit andern Arten der genannten Gattung.

Bettongia penicillata Gray s. ebenda p. 905—906.

Hypsiprymnodontidae. *Hypsiprymnodon moschatus Rams.* s. Collett in Zool. Jahrb. II, p. 906—910.

Phalangistidae. *Phalangista vulpecula* (*Kerr.*), Schädel u. Gebiss, ebenda p. 910—912.

Collett giebt eine genaue Beschreibung und folgende Diagnose von *Pseudochirus archeri Coll.* (Zool. Jahrb. II, p. 912 ff.)

„Ears short. Fur very close; tail thickened at the root, the end with short adpressed hairs. The colour (male): a mixture of yellowish green and grey; back darker with two yellowish white longitudinal stripes. Under surface white. A white patch at the base of the ears. Tail yellowish grey with whitish tip.

Nasalia very broad behind; in the suture with the frontalia they form an obtuse angle (open in front). The intermaxillary suture divides the nasal suture considerably before the middle. Auditory bullae very small. Foramina palatina wanting; foram. incisiva short.

The dental series almost unbroken. The upper c is larger than i^3. The ower i is proportionally short, with an upwards curved point; the 2 anterior premolars are wanting.

Dentition: i $\frac{3}{1}$, c $\frac{1}{1}$, p $\frac{3}{1}$, m $\frac{4}{4}$ (36).

Derselbe beschreibt a. a. Ort. p. 917 ff. *Pseudochirus herbertensis* und giebt folgende Diagnose:

„Ears very short, almost hidden in the fur. The end of tail is provided with short, but slightly adpressed hairs.

The colour above and the entire head is brownish black; beneath, in the male, snowy white with a white ring round the elbow, in the female, greyish white, without ring. Tail black with white tip.

Nasalia long, forming together a central keel; in the suture with the frontalia they form a rather deep angle (open in front). The intermaxillary suture divides the nasal suture about the middle. Auditory bullae small. Foramina palatina wanting; foram. incisiva long.

The teeth comparatively dispersed. In the lower jaw p_2 is wanting; also c and p_1 are rudimentary or wanting.

Dentition: c $\frac{3}{1}$, c $\frac{1}{1}$, p $\frac{3}{2}$, m $\frac{4}{4}$ (38).

Derselbe beschreibt a.a.O. p. 923 ff. *Pseudochirus* (*Hemibelideus*) *lemuroides* (*Coll.*) und giebt folgende Diagnose:

„Fur soft, rather long; ears of medium length, eyes small. The tail cylindrical, clothed with long projecting hairs to the tip.

The colour (female): above and the whole of the head dark greyish brown; under surface a dirty yellowish grey. Tail black.

The skull broad, as in Petaurista. Nasalia rather short; in the suture with the frontalia they form a central angle, open to the back, and two small angles, open in front. The intermaxillary suture divides the nasal suture about the middle. Auditory bullae rather small. The palate has two small round foram. palatina, and long foram. incisiva.

Os sacrum formed of 3 vertebrae. Scapula triangularly pointed. In the lower jaw, c and the front premolars are wanting.

The dentition (in both specimens): c $\frac{3}{1}$, c $\frac{1}{0}$, p $\frac{3}{1}$, m $\frac{4}{4}$ (34). Number of vertebrae: C. 7, D. 13, L. 6, S. 2 + 1, C. 27.

Ps. caudivolvulus (*Kerr.*) ebenda p. 920—922.

Thomas, Oldfield. Descr. of a new Papuan Phalanger. — Annals and Mag. of Nat. Hist. Vol. XIX. 5. Series 1887, p. 146.

Pseudochirus Forbesi sp. n., nahe verwandt mit *Ps. canescens Waterh.* (= *Ps. Bernsteini Schl.*), aber ohne dunklen Mittelstreifen auf dem Kopf, dagegen mit grossem schwarzem Fleck vor und hinter dem Ohr. Letzteres dichter behaart und mit Büscheln langer, weicher Haare umgeben. Schwanz dünner behaart, besonders in der distalen Hälfte. Obere Zähne: c 2 c 1 pm 2 m 4. Schädel schmaler als der von *Ps. canescens*, mit abgeflachten Nasenb., rudim. Postorbit.-Forts. und diesen entsprechenden Forts. des Jochbeins.

Hab. Sogere, Astrolabe Mountains, S.O. Neuguinea.

Petaurista volans var. minor s. Collett in Zool. Jahrb. II, p. 926—929.

Petaurus sciureus (*Shaw*), *P. breviceps Waterh.*, ebenda p. 929—932.

Dactylopsila trivirgata Gray ebenda p. 932—933.

Acrobata pygmaea (*Shaw*) ebenda p. 933—935.

Phascolarctidae. *Phascolarctos cinereus*, Gebiss, s. Thomas unter Ontog. Ferner Collett in Zool. Jahrb. II, p. 935—937, Schädel, Gebiss etc.

Peramelidae. *Perameles macrura Gould* und *P. nasuta Geoffr.*, äussere und Schädel-Beschreibung nebst Maassen etc. s. Collett in Zool. Jahrb. II, p. 871 bis 876.

Ramsay, E. P., Description of two new species of Marsupials (*Perameles* and *Antechinus*), and of a new species of *Mus* (*M. Burtoni*) from the neighbourhood of Derby, N. W. A. — Proc. Linnean Soc. N. S. Wales. II. Ser. II. Vol., p. 551—553. Mit 1 Tfl.

Perameles auratus sp. nov. ausgezeichnet durch seine goldbraune Färbung, welche an Kehle und Bauch in Weiss übergeht. Die Oberseite mit Schwarz gemischt in Gestalt schmaler Streifen, welche von den schwarzen Teilen der Grannenhaare gebildet werden. Ohren verhältnissmässig kurz und breit (L : Br = 7 : 5).

Antechinus (*Podabrus*) *Froggatti sp. nov.* Schwanz spindelförmig, an der Wurzel verdickt. Das erste Paar J sup. grösser als die 3 andern Paare jeder Seite, von diesen durch einen Zwischenraum getrennt. Ebenso ein Diast. zwischen J 3 und C. Farbe oben aschgrau mit Schwarz gemischt, Körperseiten, Kinn, Kehle, ganze Unters., Unterarm und Hand weiss etc. Ohren fast nackt.

Mus Burtoni, sp. nov., ausgezeichnet durch wolliges, weiches Haar und Einfarbigkeit Schwanz kürzer als der Körper. Abbildg. von Gebiss und Füssen.

Thomas Oldfield, Descr. of a second Species of Rabbit-Bandikut (*Peragale*). — Annals and Mag. Nat. Hist. Vol. XIX. 5. Ser. 1887, p. 397 ff.

Peragale leucura sp. n. Im Ganzen *P. lagotis* sehr ähnlich, aber viel kleiner. Farbe blass graugelblich, an Extrem. weiss, auch der Schwanz ganz weiss. Schädel kleiner, bullae mehr halbkreisförmig gestaltet, nach hinten und aussen nicht so weit hervorragend. Zähne ebenfalls viel kleiner. Der p m dec. im Querdurchmesser so lang wie im Längsdurchmesser. Molaren ganz verschieden von *P. lag.*, mehr *Perameles*-ähnlich. Kopf und Rumpf (junges Expl.) 142 mm, Schwanz 116. Schädel Bas.l. 45.

Hab. nicht genau festgestellt, wahrsch. sandige Distrikte des mittl. und nördl. Südaustralien.

Didelphyidae. *Didelphys lanigera Desm.* s. Jentink unt. südamerik. R

D. virgin., Entwicklung, s. Selenka unter Ontog.

D. Azarae, Beschreibung, s. Noack in Zool. G. Bd. 28. p. 352.

Dasyuridae. *Dasyuridae*, Gebiss, s. Thomas unter Ontog.

Dasyurus viverrinus, Myologie der Gliedmassen, vergl. Mac Cormick unter Muskelsystem.

D. Maugii, Beschreibung, s. Noack in Zool. G. Bd. 28, p. 351—352.

Dasyurus maculatus (Shaw), D. geoffroyi Gould, D. hallucatus Gould, siehe Collett in Zool. Jahrb. II, p. 854—859.

Phascologale (*Sminthopsis*) *virginiae de Tarr.* s. Collett unter Austral. R.

Ph. penicillata (*Shaw*), *Ph. flavipes Waterh.*, *Ph. minutissima* (*Gould*) siehe Collett ebenda. (Zool. Jahrb. II, p. 859—871).

Thomas, Oldfield, On the specimens of *Phascologale* in the Museo Civico, Genoa, with notes on the allied species of the genus. — Annali Museo Civ. Genova 1887. II. Serie. Vol. IV.

11 Arten von *Ph.* werden kurz beschrieben:

Phascologale penicillata Shaw, calura Gould, thorbeckiana Schl., wallacei Gr., dorsalis Pct. et Doria, doriae Thos., virginiae Tarragon, apicalis Gray, cristicaudata Krefft, longicaudata Schl., minutissima Gould. Eingeschlossen in die Gattg. *Ph.* sind *Antechinus Macl.*, *Myoictis Gray* und *Chaetocercus Krefft* (*Dasycercus Peters*), ausgeschlossen dagegen *Sminthopsis Thos.*, und *Antechinomys Krefft.*

Monotremata.

Ornithorhynchus parad. in Gefangenschaft, s. Le Souef unter Biologie, Gefangensch.

Owen, R., On Fossil Remains of *Echidna Ramsayi*. Part. II. Abstract. — Proc. Royal Soc. London. Vol. XLII, p. 390.

Derselbe, Description of a newly excluded Young of the *Ornith. paradoxus*. Abstract. — Ibid. p. 391 s. u.

Derselbe, Descr. of a newly excluded Young of the *Ornithorhynchus paradoxus*. — Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. XX. 5. Ser., p. 249.

Kurze Beschreibung der äusseren Verhältnisse, ohne anatom. Untersuchung. Keine Spur eines Nabels, der Hornschnabel ist verloren, zwischen den offenen Nasenlöchern ragt die fleischige kegelförmige Stütze des Hornschnabels hervor. Schwanz kurz, kegelf. zugespitzt. Hinterglieder, weniger entwickelt als die vorderen; erstere mit, letztere ohne Krallen.

Orn. parad. s. ferner Collett in Zool. Jahrb. II, p. 940.

Echidna hyst. und *Ornith. parad.* s. Haacke unter Biologie, Fortpfl.

E. hyst., Anatomie, s. Chapman unter Anat. u. Phys.

E. aculeata (*Shaw*) s. Collett in Zool. Jahrb. II, p. 937—940.

Bericht

über

die Leistungen in der Naturgeschichte der Vögel während des Jahres 1887.

Von

Ant. Reichenow.

I. Geschichte, Litteratur, Museologie, Taxidermie.

J. A. Allen berichtet über Zuwachs der ornithologischen Sammlung des American Museum of Natural History of New York City; Auk 4. p. 270—272.

American Ornithologist's Union: Bericht über die vierte Versammlung; Auk 4. p. 56—61.

Spencer Fullerton Baird (Todesanzeige); Auk 4. p. 358—359 mit Portrait, u. Ibis (5) 5. p. 480.

R. Blasius, F. Baron von Theresopolis. (Biographische Skizze); Ornis 3. p. 158.

Derselbe und G. v. Hayek liefern den 3. Bericht über das permanente internationale ornithologische Comité und ähnliche Einrichtungen in einzelnen Ländern; Ornis 3. p. 619—632.

W. Blasius, Lebensbeschreibungen Braunschweigischer Naturforscher und Naturfreunde, verstorbener ehemaliger Mitglieder des Vereins für Naturwissenschaft zu Braunschweig. Braunschweig 1887.

H. B. Bower †; Ibis (5) 5. p. 479—480.

K. W. v. Dalla-Torre berichtet über interessante Vogelbilder im Schlosse Tratzberg im Unter-Innthale; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 116—117.

A. Ernst, Catálogo de las Aves en el Museo Nacional de Caracas; Revista cientifica de la Universidad Central de Venezuela 1. p. 25—44.

A. H. Evans referirt über die ornithologische Litteratur des Jahres 1886, Zoological Record for 1886. Red. F. E. Beddard, London.

G. A. Fischer †; Ibis (5) 5. p. 128.

R. Gray †; Ibis (5) 5. p. 260.

B. Gröndal bespricht isländische Vogelnamen; Ornis 3. p. 587 bis 618.

J. v. Haast †; Ibis (5) 5. p. 480 [s. auch G. v. Hayek].

A. Haly, First Report on the Collection of Birds in the Colombo Museum. Compiled by Order of the Sub-Committee.

G. v. Hayek, Jean François Lescuyer (Nekrolog); Ornis 3. p. 566—568.

Derselbe, Julius von Haast (Nekrolog); Ornis 3. p. 582—586.

L. v. Heyden, Die Ausstellung der Sammlungen Przewalski's in St. Petersburg. Ornithologische Abtheilung; Zool. Gart. 28. p. 211 bis 213.

A. E. Knox, †; Ibis (5) 5. p. 126—128.

J. F. Lescuyer, s. G. v. Hayek.

P. Leverkühn führt eine grössere Anzahl von Varietäten der Museen in Hannover und Kopenhagen und der Sammlung P. und A. Wiebke in Hamburg auf nebst Notizen über die einzelnen Stücke; Journ. Ornith. 35. p. 79—86.

Derselbe, Biographische Notizen über Adolf Mejer; Journ. Ornith. 35. p. 189.

Derselbe, Welche Vögel nennt der Koran?; Zeitschr. Ges. Ornith. 4. p. 413—424.

L. v. Lorenz, s. A. v. Pelzeln.

A. F. Graf Marschall † (Nekrolog von A. v. Pelzeln); Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 165.

A. Mejer †, s. P. Leverkühn.

A. B. Meyer, Ueber die Bedeutung des Namens *Scolopax rochussenii*; Ibis (5) 5. p. 471.

A. G. More, Science and Art Museum, Dublin. Guide to the Natural History department. — Series 1. Vertebrate Animals (Recent). Pt. 1. Mammals and Birds. 8°. Dublin 1887.

H. W. Oakley, s. R. Trimen.

A. v. Pelzeln und L. v. Lorenz, Typen der ornithologischen Sammlung des K. K. naturhistorischen Hofmuseums. 2. und 3. Th.; Ann. Hofmus. Wien 2. p. 191—216, 339—352.

A. v. Pelzeln, s. A. F. Marschall.

F. P. L. Pollen, s. H. v. Rosenberg.

A. Reichenow bespricht die Fortschritte in der Ornithologie in zoogeographischer Hinsicht während des Jahres 1886; Zool. Jahrb. 2. p. 941—954.

Derselbe, Handwörterbuch der Zoologie, Anthropologie und Ethnologie (Trewendt, Breslau). Lief. 20—22.

R. Ridgway, Catalogue of the Aquatic and Fish-eating Birds exhibited by the U. S. National Museum; Descript. Cat. Rep. Exhib. U. S. p. 139—184.

H. v. Rosenberg, Dr. F. P. L. Pollen und seine Bedeutung für die Wissenschaft; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 171—172.

Derselbe, François P. L. Pollen. — In Memoriam; Ornis 2. p. 618—620.

R. B. Sharpe, The Tweeddale Collection; Nature 37. p. 13—14.

R. W. Shufeldt, Contributions to Science and Bibliographical Résumé of the Writings of R. W. Shufeldt. 1881—1887. 8°. 20 p. New York (L. S. Foster) 1887.

F. v. Theresopolis, s. R. Blasius.

R. Trimen, Herbert William Oakley. (Biographische Skizze); Ornis 3. p. 159—160.

J. G. Wood, Birds of the Bible. London 1887. 8°. 250 p. 32 illustr.

II. Anatomie, Physiologie, Pterylographie, Palaeontologie.

E. Béraneck, Étude sur les replis médullaires du poulet; Rec. Zool. Suisse 4. p. 305—364. T. 14.

Bertinet, Sur le vol des Oiseaux; Compt. Rend. 105. p. 1089 bis 1092.

Bignon, Sur les cellules aériennes du crâne des Oiseaux; Compt. Rend. Soc. Biol. (8.) 4. p. 36—37.

Bronn, s. H. Gadow.

A. Budge, Untersuchungen über die Entwicklung des Lymphsystems beim Hühnerembryo. Aus des Verf. hinterlassenen Papieren von W. His; Arch. Anat. Phys. Anatom. Abth. 1887. p. 59—88. T. 5—6.

W. B. Canfield, Vergleichende anatomische Studien über den Accommodationsapparat des Vogelauges. M. 3 Taf.; Arch. mikrosk. Anat. 28. p. 121—170.

A. Caruccio, Sur deux cas d'inclusion de parasites nématoïdes dans des oeufs de poule; Journ. Micr. 1887, p. 407—412, 512—514.

M. Cazin, Recherches anatomiques, histologiques et embryologiques sur l'appareil gastrique des Oiseaux; Ann. Sc. Nat. Zool. 7. 4. p. 177—323. T. 12—16.

Derselbe, Glandes gastriques à mucus et à ferment chez les Oiseaux; Compt. Rend. 104. p. 590—592.

Derselbe, Le développement embryonnaire de l'estomac des Oiseaux; Bull. Soc. Philom. Paris (7.) 11. p. 99—102.

J. Chatin, Oeuf à coquille plissée et à triple vitellus; Compt. Rend. Soc. Biol. (8.) 4. p. 466.

E. Coues, The Mechanisme of the Flight of Birds; Science Dec. 30, 1887.

C. Dareste, Détermination des conditions physiologiques et physiques de l'évolution normale de l'embryon de la poule; Compt. Rend. Ass. Fr. Sc. 1886. p. 554—566.

H. Gadow, Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs. 6. Band. 4. Abth.: Vögel: Aves. Leipzig u. Heidelberg. Lief. 16 u. 17 (Rückenmark, Gehirn, Gehirnnerven behandelnd) erschienen.

A. Gruenhagen, Ueber den Einfluss des Sympathicus auf die Vogelpupille; Arch. ges. Phys. 40. p. 65—67.

B. Haij, Jemförande Studier öfver Foglarnes Bäcken. M. 4 Taf. Lund 1887.

W. A. Haswell beschreibt eingehend die Entwicklung des Eies von *Dromaeus novae hollandiae*; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2.) 2. p. 577—600, T. 8—15.

E. Heckel, Note sur un cas de monstruosité observé dans les pattes du poulet; Journ. de l'Anat. Phys. 23. p. 320—323.

J. Jegorow, Ueber den Einfluss des Sympathicus auf die Vogelpupille; Arch. ges. Phys. 41. p. 326—348. T. 5.

N. Kastschenko, Das Schlundspaltengebiet des Hühnchens; Arch. Anat. Phys. Anat. Th. p. 258—300. T. 17—19.

Korschelt zergliederte eine hahnfedrige Hausente. Es zeigte sich eine starke Verkürzung und Verkümmerung des Eileiters und das Ovarium von einer Beschaffenheit, welche die Production von Eiern ausschloss; Stzb. Ges. naturf. Freunde No. 9. 1887.

F. Laulanié; Development and Significance of the Germinal Epithelium in the Testicle of the Chick; Journ. Microsc. Soc. London 1887. p. 210. [S. Bericht 1886 p. 55].

F. Lescuyer, Régime alimentaire des oiseaux. Saint Dizier u. Paris. 1887.

K. Th. Liebe, Ueber Würmer in Hühnereiern; Monatsschr. Ver. z. Schutze Vogelw. 12. p. 111.

F. A. Lucas beschreibt die Osteologie von *Nothura maculosa*; Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 157—158.

J. Y. Mackay, The development of the Branchial Arterial Arches in Birds, with special Reference to the Origin of the Subclavians and Carotids; Proc. R. Soc. 42. p. 429—432.

L. Magnieu, Étude des rapports entre les nerfs craniens et le sympathique céphalique chez les Oiseaux; Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 104. p. 77—79.

F. P. Mall, Entwickelung der Branchialbogen und -Spalten des Hühnchens; Arch. Anat. Phys. Anat. Th. 1887. p. 1—34. T. 1—3.

E. J. Marey, Le mecanisme du vol des oiseaux étudié par la chronophotographie; Compt. rend. 104. p. 210—215.

Derselbe, Mouvements de l'aile de l'oiseau représentés suivant les trois dimensions de l'espace; ebenda p. 323—330.

Derselbe, Figures en relief, représentant les attitudes successives d'un goéland pendant une révolution de ses ailes; ebenda p. 817—819.

Derselbe, Figures en relief représentant les attitudes successives d'un pigeon pendant le vol. Disposition de ces figures sur un zootrope; ebenda p. 1669—1671.

Derselbe, La photochronographie appliquée au problême dynamique du vol des oiseaux; ebenda 105. p. 421—426.

Derselbe, De la mesure des forces qui agissent dans le vol de l'oiseau; ebenda p. 504—508.

Derselbe, Du travail mécanique dépensé par le goéland dans le vol horizontal; ebenda p. 594—600.

Derselbe, Le mécanisme du vol des oiseaux éclairé par la photochronographie; La Nature 30. p. 8—14.

Derselbe, Physiologie du vol des oiseaux; Revue Sc. (3.) 40. p. 65—70.

E. Mehnert, Untersuchungen über die Entwicklung des Os pubis der Vögel; Morph. Jahrb. 13. p. 259—295.

M. v. Menzbier erörtert die Osteologie der Pinguine in Beziehung zur Haupteintheilung der Vögel und gelangt zu dem Schluss, dass dieselben eine besondere Gruppe (*Eupodornithes*) darstellen, gleichwerthig den *Ratitae* und *Carinatae*; Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1887. No. 2. p. 483 u. f.

A. B. Meyer, Notiz über in Ostsee-Bernstein eingeschlossene Vogelfedern; Schrift. Naturf. Ges. Danzig N. F. 6. p. 206—208.

W. v. Nathusius, Die Kalkkörperchen der Eischalen-Ueberzüge und ihre Beziehungen zu den Harting'schen Calcosphäriten; Zool. Anz. 10. p. 292—296, 311—316.

J. S. Newberry, The Flight of Birds; Science 10. p. 299—300.

W. R. Parker, On the Morphology of Birds; Proc. R. Soc. 42. p. 52—58 u. Nature 35. p. 331—333.

A. M. Paterson, On the Fate of the Muscle-Plate and the Development of the Spinal Nerves and Limb Plexuses in Birds and Mammals; Quart. Journ. Microsc. Soc. 28. p. 109—129. T. 7 u. 8.

Derselbe, Some monstrosities in a Dorking Fowl; Journ. Anat. Phys. 21. p. 180—184. T. 6.

G. Postma, Bijdrage tot de Kennis van den bouw van het Darmkanal der Vogels. Leiden 1887. 8°. 132 p.

W. Richter, Ueber zwei Augen am Rücken eines Hühnchens nebst Demonstration künstlich erzeugter Missbildung; Sitzungsb. Phys. Med. Ges. Würzburg 1887. p. 74—77; Anat. Anz. 1887. No. 12. p. 410.

H. G. Seeley beschreibt Fossilreste eines vogelähnlichen Wirbelthiers, *Ornithodesmus cuniculus*, welches am meisten den Dinosauriern sich anschliesst; Quart. Journ. Geol. Soc. p. 206—211. T. 12.

H. Seebohm theilt Untersuchungen über die Zahl der Armschwingen bei *Gallinae*, *Grallae* und *Limicolae* mit. *Rallidae* haben nie mehr als 9, *Charadriidae* nie weniger als 12 unverkürzte Armschwingen. Für die *Gallinae* ist die verkürzte erste Armschwinge bezeichnend; Ibis (5) 5. p. 286—289.

R. Semon, Die indifferente Anlage der Keimdrüsen beim Hühnchen und ihre Differenzierung zum Hoden; Jenaische Zeitschr. Naturw. 1887. p. 46—86. T. 5.

R. W. Shufeldt beschreibt Brustbeine und Schädel verschiedener Vogelarten; Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 376—387.

Derselbe, über individuelle Abweichungen am Scelet verschiedener Vögel; Auk 4. p. 265—268.

Derselbe, über den Dermo-Tensor Patagii Muskel; Auk 4. p. 353—356. Mit Holzschnitt.

Derselbe beschreibt die Splanchnologie von *Synthliborhamphus antiquus* und *Brachyrhamphus marmoratus*, welche wesentliche Verschiedenheiten aufweisen; Proc. Z. S. London p. 43—47.

Derselbe, A Critical Comparison of a series of Skulls of the Wild and Domesticated Turkeys; Journ. Comp. Med. and Surg. Juli 1887. Art. 10.

Derselbe, A Review of the Muscles used in the Classification of Birds; ebenda Oct. 1887. Art. 29.

Derselbe bespricht specifische Abweichungen am Vogelskelet; Science 9. p. 414—416.

Derselbe, Another Muscle in Birds of Taxonomic value; Science 9. p. 623—624, 10. p. 57.

Derselbe, The Turkey-Skull; Amer. Natur. 1887. p. 777.

F. H. Snow berichtet über eine fossile Vogel-Fussspur im Dakota-Sandstein; Trans. Kansas Acad. Sc. Vol. 10.

L. Stejneger, über den dermo-tensor patagii Shufeldt's; Science 10. p. 70.

A. Tichomirow, Zur Frage über den Hermaphroditismus bei Vögeln. Moscau 1887. 4. 30 p. 3 T.

G. L. Toppan, A Contribution to our knowledge of Albinism; Bull. Ridgw. Orn. Club 2. p. 61—77.

F. Torneux und G. Herrmann, Sur l'existence d'un vestige caudal de la moelle épinière chez l'embryon de poulet; Compt. Rend. Soc. Biol. (8.) 4. p. 190—191.

W. P. Trowbridge, A discovery by C. C. Trowbridge regarding the purpose of emargination in the primary wing-feathers of certain Birds; Trans. N. Y. Acad. Sc. 7. 1887. p. 19—21.

N. Uskow, Die Blutgefässkeime und deren Entwickelung bei einem Hühnerembryo; Mém. Acad. Petersb. (7.) 35. 45 p. 2 Taf.

S. Weetman, Notes on some Moa Remains found at the Great Barrier Island during February 1886; Trans. N. Z. Inst. 1886. p. 193 u. 194. T. 22.

O. Winge, Fugle fra Knoglehuler i Brasilien. (E Museo Lundii) Kjobenhavn 1887. 4. 53 p. 1 Taf. — Bespricht Reste von 126 Arten aus den Knochenhöhlen Brasiliens, die jetzt lebenden Formen angehören mit Ausnahme von *Chenalopex pugil* n. sp.

R. S. Wray, Notiz über Andeutung der Endphalangen des dritten Fingers beim Strausse; Proc. Z. S. London p. 283—284. Mit Holzschnitt.

Derselbe beschreibt die Structur der Vogelfeder; Ibis (5) 5. p. 420—423. T. 12.

Derselbe hat neue Untersuchungen über die Morphologie der Flügel angestellt, welche die Sundevall'sche Arbeit über diesen Gegenstand ergänzen; Proc. Z. S. London p. 343—357. T. 29—32 und Holzschnitte.

III. Geographische Verbreitung, Zug, Faunistik.

Allgemeines.

J. F. Green, Ocean Birds. With a preface by A. G. Guillemard and a treatise on skinning Birds by F. H. H. Guillemard. Illustrations by F. E. Green. 4°. London, R. H. Porter 1887. — Beobachtungen über Seevögel im Atlantik und Indischen Ocean.

G. Hartlaub, W. Marshall u. A. Newton, s. A. Reichenow.

J. R. H. Mac Farlane theilt ornithologische Beobachtungen mit, welche während einer Reise des englischen Kriegsschiffs „Constance" (1883—1885) im westlichen Pacifik gesammelt wurden; Ibis (5) 5. p. 201—215.

A. Reichenow liefert zwei Karten, auf welchen die Verbreitung der einzelnen Familien (c. 50) und wichtiger Gattungen (c. 100) dargestellt sind, nebst Text. Hierbei kleinere Karte, die Regionen der Thierverbreitung nach Wallace, mit Aenderung von Hartlaub und Newton; W. Marshall, Atlas der Tierverbreitung. Berghaus, Physikalischer Atlas, Abth. 6. No. 54 u. 55, Tierverbr. No. 3 u. 4.

Sp. Swinburne, Notes on Birds observed on various voyages between England and the Cape of Good Hope; Proc. R. Phys. Soc. Edinb. Vol. 9. p. 193—201.

H. B. Tristram versucht aus der Verbreitung und Wanderung der Vögel den Ursprung des gesammten Vogellebens im Polargebiet nachzuweisen. Es werden drei Strassen angenommen, auf welchen die Verbreitung vom Pol aus nach dem Süden strahlenförmig gedacht

ist, durch West-Europa, Ost-Asien und Ost-Amerika. Die zahlreichen in der Verbreitung beschränkten Tropenformen werden als Ausläufer betrachtet, deren bezügliche Vorfahren auf nur einer der genannten Wanderstrassen sich ausgebreitet; Ibis (5) 5. p. 236—242.

Oestliche gemässigte Region.

Europa: J. Vian beschreibt die Dunenjungen der Schwimmvögel Europas; Bull. Soc. Zool. France 12. p. 368—451 [Vergl. Bericht 1886. p. 61].

Deutschland: R. Blasius bespricht die Vogelwelt der Stadt Braunschweig und ihrer Umgebung (216 Arten); Ver. Naturw. Braunschweig 5. (1886—87) p. 59—116.

Derselbe berichtet über Vorkommen von *Surnia nisoria* in Deutschland im Winter 1886; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 30, 120.

Derselbe berichtet über Brüten von *Pyrrhula europaea* bei Braunschweig; ebenda p. 30.

R. Blasius, A. Reichenow, v. Berg, Deditius, Leverkühn, Matschie, A. B. Meyer, Rohweder, Schalow, Wacke, Walter und Ziemer, 10. Jahresbericht (1885), des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands; Journ. Ornith. 35. p. 337 bis 615.

G. Clodius, Ornithologische Mittheilung; Arch. Ver. Fr. Nat. Mecklenburg 40. p. 136.

F. Förster berichtet über Vorkommen von *Emberiza cia* in den Rheingegenden; Journ. Ornith. 35. p. 311—313.

F. Grässner, über Nisten von *Monticola saxatilis* in der Pfalz; Monatsschr. Ver. z. Schutze Vogelw. 12. p. 280—281.

E. Hartert bespricht auf Grund eigener Beobachtungen und unter Benutzung der einschlägigen Litteratur die in der Provinz Preussen vorkommenden Arten. [274 konnte Verf. feststellen]; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 111—115, 130—131, 145—146, 161—164, 173—181.

Derselbe führt 170 Arten aus der Umgegend von Wesel am Niederrhein auf; Journ. Ornith. 35. p. 248—270.

F. Helm, Die Brutvögel von Arnoldsgrün und Umgegend; Monatsschr. Ver. z. Schutze Vogelw. 12. p. 142—148, 193—198.

Derselbe fand *Nyctale tengmalmi* bei Arnoldsgrün brütend; ebenda p. 231, 251—252.

F. Helm s. A. B. Meyer.

L. Holtz theilt mit, dass in Bredentin b. Güstrow (Mecklenburg) im August 1871 od. 72 das Nest einer *Parus pendulinus* gefunden worden sei. Der Fall wird von Dr. H. Seidel in Braunschweig verbürgt; jedoch nicht durch Aufweisen des Nestes unzweifelhaft bewiesen; Journ. Ornith. 35. p. 270—274.

M. Jablonski erlegte *Buteo tachardus* bei Brätz in der Mark; Journ. Ornith. 35. p. 93.

K. Knauthe, über Ankunft der Zugvögel zu Schlaupitz a. Zobten von 1886 u. 1887; Monatsschr. Ver. z. Schutze Vogelw. 12. p. 281 bis 286.

R. König-Warthausen liefert einen Bericht über die Beobachtungen in Württemberg während 1886; Jahresh. Ver. vat. Naturk. Württemberg 1887. p. 229—278.

K. Krezschmar theilt Beobachtungen über den Vogelzug aus der Umgegend von Sprottau mit; Monatsschr. Ver. z. Schutze Vogelw. 12. p. 227—228, 275—278.

P. Leverkühn fand *Turdus pilaris* in Holstein nistend; Zool. Gart. 28. p. 146.

Derselbe liefert in einem „ornithologischen Nachlass Adolf Mejer's" einen Nachtrag zu der von letzterem veröffentlichten Liste der bei Gronau in Hannover vorkommenden Vögel (Journ. Ornith. 1883. p. 368 ff.). Das Verzeichniss wird damit um 18 Arten vermehrt; Journ. Ornith. 35. p. 189—213.

W. Marshall, Deutschlands Vogelwelt im Wechsel der Zeiten. Vortrag, gehalten in der Jahresversammlung des deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt am 5. Juni 1886 zu Eisleben. 8°. Hamburg 1887.

Derselbe, Deutschlands Vogelwelt im Wechsel der Zeiten (Hamburg, Richter 1887). (Samml. gemeinverst. wiss. Vortr. von Virchow u. Holtzendorff. Heft 16).

P. Matschie liefert eine Karte der Verbreitung von *Corvus corone*, *Corvus cornix* und *Corvus frugilegus* in Deutschland; Journ. Ornith. 35. p. 617—648. Taf. 3.

A. B. Meyer u. F. Helm, 2. Jahresbericht (1886) der ornithologischen Beobachtungsstationen im Königreich Sachsen; Zeitschr. Ges. Ornith. 4. p. 195—412. Mit Karte.

Dieselben, Liste der im Dresdener Museum sich befindenden, im Königreich Sachsen erlegten Vögel; Königl. Zool. Mus. Dresden. Circular 6.

W. Müller führt 198 Arten als Bewohner des Grossherzogthums Hessen auf, darunter 130 Brutvögel; Journ. Ornith, 35. p. 86—91, 162—185.

Pietsch, Ornithologische Beobachtungen in der Umgegend von Torgau; Monatsschr. Ver. z. Schutze Vogelw. 12. p. 265—275.

F. Pocci veröffentlicht ein Verzeichniss der in 63 Oberförstereien von Elsass-Lothringen vorkommenden Raubvögel. Der Seeadler wird darin *Vultur albicilla* genannt; *Archibuteo lagopus* und *Falco aesalon* sind als Brutvögel in verschiedenen Revieren, letzterer in einem sogar als häufigerer Brutvogel aufgeführt. Man kann daraus entnehmen, welchen Werth diese Notizen haben, insonderheit auch die Angabe des

Brütens von *Strix ulula* und *Falco vespertinus*; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 93.

H. Schalow berichtet über mehrfaches Vorkommen der *Strix nisoria* in Deutschland; Journ. Ornith. 35. p. 221.

G. Schneider führt 263 Arten auf, welche im Oberelsass, in Oberbaden, in den schweizerischen Cantonen Basel-Stadt und Basel-Land, sowie in den an letzteres angrenzenden Theilen der Cantone Aargau, Solothurn und Bern vorkommen; Ornis 3. p. 509—558.

J. F. Soldat, Ornithologische Mittheilungen; Arch. Ver. Fr. Nat. Mecklenburg 40. p. 100.

Spannaus berichtet über den jetzigen Bestand von *Otis tetrax* in Thüringen; Monatsschr. Ver. z. Schutze Vogelw. 12. p. 17—19.

V. v. Tschusi, über Brüten von *Gallinago gallinula* in Bayern; Monatsschr. Ver. z. Schutze Vogelw. 12. p. 198—199.

Fr. v. Ulm-Ermbach theilt Daten der Ankunft einiger Zugvögel bei Erbach (Württemberg) mit; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 23, 88 u. Monatsschr. Ver. Schutze Vogelw. 12. p. 55, 207.

A. Walter über Brüten von *Regulus ignicapillus* in der Mark und der Provinz Hessen und über den Standort des Nestes; Journ. Ornith. 35. p. 98—99.

E. Ziemer berichtet über *Carpodacus erythrinus* in Pommern; Ornis 3. p. 559—565.

Oesterreich-Ungarn: K. Bartuska berichtet über Erscheinen von *Bernicla torquata* in Süd-Böhmen; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 73.

W. Capek beobachtete das Brüten von *Emberiza hortulana* in Mähren; ebenda p. 141—142.

St. Chernel von Chernelhaza bespricht eine Anzahl Arten des Weissenburger Com., Ungarn; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 106 bis 107.

Derselbe, über *Xema minutum* am Velenczeer See in Ungarn erlegt; Zeitschr. Ges. Ornith. 4. p. 435—437.

Derselbe berichtet über *Bernicla torquata* bei Neuhäusel in Ungarn; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 55.

Derselbe beobachtete *Phalaropus hyperboreus* am Velenczeer See in Ungarn im Sommer und fand *Calamodyta melanopogon* daselbst brütend; Zeitschr. Ges. Orn. 4. p. 188—192.

J. v. Csato, über *Locustella luscinioides* in Siebenbürgen; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 105—106.

K. v. Dalla-Torre, s. V. v. Tschusi.

R. Eder führt die in Neustadt bei Friedland in Böhmen vorkommenden Arten auf; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 90—92, 107 bis 110, 128—130.

Geyer, über Brüten von *Turdus pilaris* im Böhmerwald; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 42.

A. Hauptvogel, Ornithologische Beobachtungen aus dem Aussiger Jagd- und Vogelschutz-Verein. 1886. II. Theil; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 45.

H. v. Kadich schildert das Vogelleben der Herzegowina. Auf Grund zweijähriger Beobachtungen führt Verf. 252 Arten auf, darunter *Nisaetus bonellii* als Brutvogel, *Buteo ferox*, *Budytes melanocephalus*, *Turtur risorius*, *Grus virgo*, *Passer italiae*, *Athene meridionalis*. Auch *Gypaetus meridionalis* wird erwähnt. [Diese Angabe dürfte auf Irrthum beruhen. Ref.]; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 6—14, 23—25, 39—41, 61—63, 71—72, 85—86, 102—105, 121—123, 139—140, 154—157.

Derselbe theilt einige Beobachtungen über den Frühjahrszug 1887 mit; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 56.

R. O. Karlsberger, Beobachtungen über den Herbstzug der Schwalben bei Linz a. D.; ebenda p. 171.

Derselbe, Ornithologisches aus Oberösterreich. Winterbeobachtungen 1886—87; Monatsschr. Ver. z. Schutze Vogelw. 12. p. 221 bis 227.

G. Kolombatovic berichtet über Erscheinen von *Alca torda* in den dalmatinischen Gewässern im December 1886; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 51.

A. Kotz berichtet über Brüten von *Turdus pilaris* im Böhmer Walde; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 17—20, 134. — Siehe auch v. Tschusi, ebenda p. 149.

E. Krezschmar fand *Athene passerina* in Niederschlesien und vermuthet, dass die Art dort brüte; Monatsschr. z. Schutze Vogelw. 12. p. 287—288.

Nach L. Lazarini wurde ein *Buteo desertorum* am 21. November bei Innsbruck erlegt; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 74.

A. Marschall setzt seine Vergleiche der österreichisch-ungarischen Ornis mit derjenigen anderer Länder fort. 1. Ost-Pyrenaeen; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 48—49. — 2. Portugal; ebenda p. 63—64, 78—79, 147. — 3. Lutschu-Inseln, ebenda p. 96. — 4. Orange-Freistaat; ebenda p. 160.

A. v. Mojsisovics schildert das Vogelleben der österreichisch-ungar. Monarchie; Die österr.-ungar. Mon. in Wort u. Bild. Zoolog. Uebersicht; Die Vogelwelt im Gebirge p. 265—271, Die Vögel des Tieflandes p. 287—299, Karst- und Küsten-Fauna p. 310—313.

Derselbe bespricht einige seltenere Erscheinungen in der Vogel-Fauna Oesterreich-Ungarns; Mitth. Naturw. Ver. f. Steiermark 1886.

E. Pfannl fand *Nucifraga caryocatactes* bei Lilienfeld in Niederösterreich nistend; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 69—70, 83—85.

W. Schier bespricht die in Böhmen vorkommenden Zahnschnäbler; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 21—23, 42—44; Stelzvögel,

Tauben u. Scharrvögel, ebenda p. 94—96, 110—111, 133, 142—143, 158—160; Taucher, ebenda p. 172—173.

J. Seunik führt die von ihm in Bosnien und der Herzegowina beobachteten Arten auf; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 76—78, 143 bis 145, 182.

T. Talsky schildert die Vogelwelt der Umgegend von Karlsbad nach eigenen Beobachtungen und der Sammlung des Forstmeisters W. Koch daselbst; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 1—4.

V. v. Tschusi liefert den 3. Jahresbericht, umfassend die während des Jahres 1884 in Oesterreich-Ungarn angestellten Beobachtungen, unter Mitwirkung von K. v. Dalla-Torre. Hervorgehoben sei, dass Verfasser *Picoides alpinus* Brehm, mit schmutzig weissem, stärker gefleckten Unterkörper als constant von der nordischen unterschiedene Form sondert und *Ruticilla montana* Brehm als Bewohner der Karpathen und Alpen bezeichnet; Ornis 3. p. 1—156, 161—360.

Derselbe berichtet über Erlegen einer *Emberiza aureola* bei Teschen in Schlesien; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 25—26.

Derselbe, Beiträge zur Geschichte der Ornithologie in Oesterreich-Ungarn. 3. Schlesien; ebenda p. 46—48. [Vergl. Bericht 1886 S. 66].

Derselbe hält *Ruticilla cairii* Gerbe (= *R. montana* Brehm) für eine gute Art. Sie bewohnt die Hochalpen, wurde vom Verf. auch einmal im Thale bei Salzburg brütend gefunden. Das von A. Müller (Journ. Ornith. 1881. p. 203) als hemenfedriges Männchen erwähnte, bei Offenbach a. M. erlegte Stück bezieht sich auf diese Art; Journ. Ornith. 35. p. 216—217.

V. v. Tschusi, s. A. Kotz.

J. Warosch traf eine Schaar *Oedicnemus crepitans* Ende November in Bosnien; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 166, 182.

St. v. Washington berichtet über Erscheinen von *Tadorna cornuta* und *Loxia bifasciata* in Steiermark; ebenda p. 182.

Schweiz: R. Blasius berichtet über eine Brutkolonie von *Cypselus melba* auf dem Münster in Bern; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 31.

H. M. Wallis, Notiz über Nordgrenze der Verbreitung des *Passer italiae* (Lugano im Tessin); Ibis (5) 5. p. 454—455.

S. B. Wilson theilt Beobachtungen über einige Alpenvögel mit, insbesondere über lokale Verbreitung; Ibis (5) 5. p. 130—150.

Russland: Th. Lorenz, Beitrag zur Kenntniss der Ornithologischen Fauna an der Nordseite des Kaukasus. Moskau 1887. — 161 Arten behandelt. Neu beschrieben werden: *Sturnus caucasicus*, *Ruticilla severzowi*, *Phyllopneuste lorenzi* Sco., *Mecistura irbyi caucasica*. Abgebildet: *Carpodacus rubicillus Phylloscopus nitidus* und *lorenzi*, *Tetrao mlokosyewiczi*, *Ruticilla ochruros*, *Sturnus caucasicus*.

M. Menzbier beschreibt *Tetrao urogallus* var. *uralensis* vom südlichen Ural; Ibis (5) 5. p. 302.

E. v. Middendorff, Nachtrag zum 1. Ornithologischen Jahresbericht (1885) aus dem Gouvernement Livland (Russland); Ornis 3. p. 501—508.

P. S. Nazarow, charakterisirt die Kirgisensteppen in geologischer Beziehung. Verf. unterscheidet 5 Regionen: Die R. der ununterbrochenen Wälder, der Inselwälder, der Grassteppen, der Artemisien-Steppen, der Salzwüste, und giebt tabellarisch eine Aufzählung der im Gebiet vorkommenden Vögel mit Bezug auf deren Verbreitung in vorgenannten Regionen. Verf. glaubt, dass diese Fauna die Reste der einstigen Glazialfauna darstellte und nimmt an, dass in der Postglazialzeit hier ein Verbreitungscentrum des Thierlebens gewesen sei. Mit einer die obigen Regionen veranschaulichenden Karte; Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou Tome 62. Année 1886. 2. Partie (1887). p. 338 bis 382, T. 2.

J. Palmén berichtet über Vorkommen von *Thalassidroma leucorrhoa* Vieill. in Finnland; Journ. Ornith. 35. p. 99.

G. Radde liefert einen dritten Nachtrag zu seiner Ornis caucasica, enthaltend eigene Beobachtungen und solche des Dr. Walter; Ornis 3. p. 457—500. Mit einer Uebersichtskarte des Gebiets.

L. Taczanowski bespricht einige Arten von Lagodechi (zwischen Tiflis und dem Kaspischen Meer) und von Lenkoran. Für die kaukasische Fauna bisher nicht festgestellt und derselben einzufügen sind: *Sylvia orphaea*, *Budytes tairanus* Swinh., *Budytes flavus beema* Sykes, *Sitta krüperi*, *Petronia brachydactyla* Hempr. Ehr. u. *Galerida cristata caucasica* n. subsp. Anstatt *Picus leuconotus* ist *Picus lilfordi* aufzuführen; Bull. Soc. Zool. France 12. p. 618—626.

Dänemark (Island): B. Gröndal liefert einen Bericht über die während des Jahres 1886 auf Island angestellten Beobachtungen; Ornis 2. p. 601—614.

P. Nielsen liefert einige Beobachtungen von Island; Ornis 3. p. 157.

H. Slater weist *Clangula glaucion* auf Island nach; Zoologist (3.) 11. p. 422.

U. v. Troil giebt einige Notizen über die Fauna von Island; ebenda p. 254—257.

O. Winge liefert den 3. Bericht über ornithologische Beobachtungen in Dänemark 1885; Ornis 2. p. 551—600.

Scandinavien: R. Collett erwähnt des Vorkommens von *Turdus atrigularis* am 3. Dec. 1886, *Pastor roseus* 30. Septbr. 1885, *Chema sabinii* 1. Oct. 1886 und *Ardea purpurea* 1. Juni 1886 bei Christiania; Vidensk. Forhandl. Christiania 1887. No. 8.

J. G. H. Kinberg, s. C. J. Sundevall.

C. J. Sundevall u. J. G. H. Kinberg, Svenska Foglarna. Stockholm. — Heft 36—40. p. 1165—1570. Schluss des Werkes erschienen.

England: O. V. Aplin und A. H. Macpherson liefern Notizen von Oxfordshire aus dem Jahre 1886; Zoologist (3.) 11. p. 283—288.

Ch. Babington, Catalogue of the Birds of Suffolk: with an Introduction and Remarks on their Distribution. London, Van Voorst, 1886.

W. Becher berichtet über *Circus cinereus* in Notts; Zoologist (3.) 11. p. 26—27.

H. Benson, *Emberiza cirlus* bei Godalming nistend; ebenda p. 303—304.

E. T. Booth, Rough Notes on the Birds observed during 25 years shooting and collecting in the British Islands. 3. Vol. 116 p. London. Fol.

W. Borrer, Brüten von *Fuligula cristata* in Aberdeenshire; Zoologist p. 427.

A. Chapman berichtet über *Larus minutus* in Co. Durham; ebenda p. 26.

R. W. Chase, *Anthus campestris* bei Brighton; ebenda p. 432.

Derselbe, *Tringa maculata* bei Norfolk erlegt; ebenda p. 433.

P. E. Coombe berichtet über *Otis tetrax* in Sussex; ebenda p. 111.

G. B. Corbin, *Pernis apivorus* in Dorset; ebenda p. 350.

Th. Cornish, White's Thrush in the Scilly Islands; ebenda p. 114.

Derselbe, *Numenius borealis* auf Scilly; ebenda p. 388.

J. H. Dixon, Gairloch in North-west Ross-shire: its Records, Traditions, Inhabitants and Natural History, with a guide to Gairloch and Loch Maree. 8°. Edinburgh 1886. — Kapitel 6 enthält eine Liste der Vögel von Gairloch, 150 Arten, darunter Colymbus auritus als Brutvogel.

H. M. Drummond Hay, Report on the Ornithology of the East of Scotland. Additional Remarks; Scott. Nat. 3. p. 18—19.

W. Evans berichtet über Vorkommen von *Scolopax major* im Mai bei Glasgow; Proc. Phys. Soc. Edinb. 9. p. 184—186.

Derselbe, Brüten von *Fuligula cristata* in Aberdeenshire; Zoologist (3.) 11. p. 465—466.

Derselbe berichtet über *Motacilla alba* in East Lothian; Proc. Phys. Soc. Edinb. 9. p. 186.

H. W. Feilden berichtigt eine Mittheilung über Vorkommen von *Sterna minuta* auf den Faeroer-Inseln [vergl. Bericht 1886. p. 70] dahin, dass der betreffende Vogel vielmehr eine junge *Hydrochelidon nigra* sei, dagegen wurde eine *St. minuta* auf der Insel Nalsae erlegt; Zoologist (3.) 11. p. 73.

Derselbe schildert das Vogelleben auf den Klippen bei Dover; ebenda p. 294—296.

Derselbe, *Limosa lapponica* auf den Faeroer-Inseln; ebenda p. 351.

W. Flemyng, über *Erithacus titis* in Co. Waterford; ebenda p. 196.

H. Gätke liefert den 3. Bericht, umfassend seine Beobachtungen des Vogelzuges auf Helgoland während des Jahres 1886; Ornis 3. p. 394—447.

J. Gatcombe, Notizen von Devon und Cornwall; Zoologist (3.) 11. p. 375—379.

T. E. Gunn liefert Notizen von Norfolk und Suffolk; ebenda p. 415—421.

J. H. Gurney jun. giebt Notizen über die Vogelfauna von Nord-Norfolk; ebenda p. 140—142.

Derselbe berichtet über Vorkommen von *Sterna caspia* in England; ebenda p. 457—458.

J. H. Gurney jun. and T. Southwell, Fauna and Flora of Norfolk. Birds; Trans. Norf. and Norwich Soc. 4. Pt. 3. p. 397—432.

G. W. Harcourt, Notizen von Oxfordshire; Zoologist (3.) 11. p. 301—302.

R. P. Harper, *Puffinus anglorum* und *Larus glaucus* bei Scarborough; ebenda p. 467.

J. A. Harvie-Brown, Priest Island and its Bird Life; Trans. Norw. Soc. 4. Pt. 3. p. 310—315.

Derselbe, The Isle of May: its Faunal Position and Bird Life; Proc. Phys. Soc. Edinb. 1886—87. p. 303—325.

J. A. Harvie-Brown and T. E. Buckley, A Vertebrate Fauna of Sutherland, Caithness and West Cromarty. Edinburgh 1887. 8. 344 p. 11 pl.

J. A. Harvie-Brown, J. Cordeaux, R. M. Barrington, A. G. More and W. Eagle Clarke, Report on the Migration of Birds in the Spring and Autumn of 1886. Eight Report. 8°. M. Farlane and Erskine, Edinburgh 1887.

A. Hooton theilt mit, dass *Cursorius isabellinus* am 2. October bei Borth, Cardiganshire, erlegt wurde; Zoologist (3.) 11. p. 269.

Lilford, Coloured Figures of the Birds of the British Islands Pt. 4 u. 5.

Derselbe, *Fratercula arctica* in London gefangen; Zoologist (3.) 11. p. 263.

Derselbe, Notizen von Northamptonshire; ebenda p. 249—254, 452—457; Journ. Northampt. Soc. 3. p. 225—234, 265—275; 4. p. 191—201.

J. E. Littleboy, Notes on Birds observed in Hertfordshire during the year 1886; Trans. Hertf. Soc. 1887. p. 161—168.

A. H. Macpherson, The Birds of Skye, with special reference to the parish of Duirinish. P. I. 1886; Proc. R. Phys. Soc. Edinb. 9. p. 118—143.

Derselbe, The alleged existence of Ptarmigan in Cumberland; Zoologist (3.) 11. p. 153. [s. auch H. T. Frere, ebenda].

Derselbe über *Emberiza melanocephala* in Schottland; ebenda p. 193.

Derselbe über einige Arten auf St. Kilda; Ibis (5) 5. p. 470.

H. A. Macpherson and W. Duckworth, Zoological Record for Cumberland; Trans. Cumberl. Westmorl. Ass. 12. p. 29—43.

H. W. Marsden, über *Sterna nigra* bei Gloucester; Zoologist (3.) 11. p. 299.

Derselbe, *Sterna minuta* bei Gloucester; ebenda p. 387.

E. C. Moor berichtet über Vorkommen eines Schneeammer im Sommer in Schottland; ebenda p. 28.

T. H. Nelson über den Herbstzug der Vögel bei Teesmouth; Zoologist (3.) 11. p. 270.

A. Newton erörtert einen von Gould (Birds of Europe) erwähnten Fall des Vorkommens von *Bulweria columbina* in Yorkshire, England; Proc. Z. S. London p. 562.

F. Nicholson, Notes on the Ornithology of the Manchester District. Published for the Meeting of the British Association at Manchester 1887.

E. C. Phillips, Notizen von Breconshire; Zoologist (3) 11. p. 298.

G. T. Phillips, *Linota rufescens* und *Coccothraustes vulgaris* in Berkshire nistend; ebenda p. 466.

J. Pickin, *Ardea purpurea* in Lancashire; ebenda p. 432.

G. Pow berichtet über *Otocorys alpestris* in East Lothian; Proc. Phys. Soc. Edinb. 9. p. 183—184.

H. Saunders, A List of British Birds, revised to April 1887. London. — [Die Nomenklatur schliesst sich im ganzen der in der Liste der Brit. Orn. Union angewendeten an, für *Limosa aegocephala* wird *L. belgica* (Gm.) gebraucht, ersteren Namen hält Verf. für synonym mit *L. lapponica*].

Derselbe berichtet über ein auf Breydon Water bei Great Yarmouth erlegtes Exemplar von *Larus melanocephalus;* Proc. Z. S. London p. 2.

Derselbe berichtet über Vorkommen von *Cosmonetta histrionica* am 2. December 1886 bei den Farne-Inseln (Northumberland); ebenda p. 319.

Derselbe berichtet über *Saxicola isabellina* in England (am 11. Nov. in Cumberland erlegt); ebenda p. 579.

H. Schalow bespricht 38 Arten von der Insel Jona (Hebriden); Journ. Ornith. 35. p. 186—188.

H. Seebohm berichtet über Brüten von *Tetrao mutus*, *Phalaropus hyperboreus*, *Numenius phaeopus*, *Totanus glottis*, *Stercorarius catarrhactes* und *richardsoni*, *Colymbus arcticus* und *Fulmarus glacialis* in Schottland; Zoologist (3) 11. p. 21—23.

R. Service, On the former existence of Ptarmigan in South-

West Scotland; Zoologist (3.) 11. p. 81—89 [s. auch H. A. Macpherson, ebenda p. 194].

Derselbe, über Brüten von *Fuligula cristata* in Kirkendbrightshire; ebenda p. 342—344.

A. C. Smith, The Birds of Wiltshire. Comprising all the periodical and occasional visitants, as well as those which are indigenous to the county. London & Devizes. 1887. 8. 588 p.

G. Smith berichtet über *Larus melanocephalus* an der Norfolk-Küste; Zoologist (3) 11. p. 69.

L. Stejneger beschreibt *Parus palustris dresseri* n. subsp. von England; ebenda p. 379—381.

F. V. Theobald, über *Phalaropus lobatus* und *fulicarius*, *Circus cinereus* und *Procellaria glacialis* bei Hastings; Zoologist (3) 11. p. 28.

J. Tuck, über *Cosmonetta histrionica* an der Northumberland-Küste; ebenda p. 70 [s. auch R. W. Chase, ebenda p. 196].

R. J. Ussher, *Urinator septentrionalis* in Co. Donegal brütend; ebenda p. 27.

Derselbe, über *Phalaropus hyperboreus* in Irland; ebenda p. 75.

Derselbe, Brüten von *Procellaria leachii* auf den Inseln von Co. Kerry; ebenda p. 349—350.

J. Vine, *Linota rufescens* in Middlesex nistend; ebenda p. 428.

R. Warren liefert Notizen von Mayo und Sligo; ebenda p. 296 bis 298.

W. Wilson jun., *Columba livia* in Central-Aberdeenshire; Scott. Nat. No. 18. p. 163—165.

Belgien: A. Dubois, Fauna des Vertébrés de la Belgique. Série des Oiseaux. T. 1. Bruxelles 1887. 4°.

Derselbe berichtet über Beobachtungen in Belgien während des Jahres 1886; Bull. Mus. Belg. 5. p. 99—158.

Frankreich: Martin zählt die in La Brenne (Arr. Du Blanc) vorkommenden Arten auf nebst Notizen über Zug- und Brutzeit und Lebensweise, 154 Brutvögel, 119 Durchzugvögel; Bull. Soc. Zool. France 12. p. 1—96.

L. Olphe-Galliard, Contributions à la Faune Ornithologique de l'Europe Occidentale. Bordeaux u. Berlin. — Erschienen: Th. 2. *Mergidae*, Th. 6—7. *Anseridae* u. *Phoenicopteridae*, Th. 16. *Rallidae*, Th. 22. *Caprimulgidae*, *Micropodidae*, *Hirundinidae*.

Italien: D. Carazzi erwähnt des Vorkommens von *Falco eleonorae* bei Spezia (1878) und *Pterocles alchata* bei Leghorn (1863); Boll. Soc. Naturalisti Napoli Ser. 1. (1) p. 50—52.

Derselbe, Appendice ai materiali per una Avifauna del Golfo di Spezia e della Val di Magra. Spezia 1887. 8°.

O. Ferragni, Supplemento all' avifauna Cremonese. Cremona 1886. 8°. 11 p.

E. H. Giglioli u. A. Manzella, Iconografia dell' Avifauna Italica, ovvero tavole illustranti le specie di uccelli che trovansi in Italia con brevi descrizioni e note. Toscana 1887.

E. Arrigoni degli Oddi, über *Calliope camtschatkensis* in Italien; Bull. Soc. Ven. Trent. Sc. N. 4. p. 38—40.

P. Pavesi, über *Bernicla leucopsis* in Italien; R. Istit. Lomb. Soc. e Lett. Rendic. (2.) 19. p. 323—326.

T. Salvadori, Elenco degli uccelli italiani; Ann. Mus. Civ. Genova (2.) Vol. 3. p. 1—302. Führt 428 Arten auf. Erklärung der Etymologie der Namen.

Pyrenäische Halbinsel: J. Arévalo, Aves de España; Mem. Ac. Madrid 11. p. 7—474.

J. Backhouse jr. führt 82 in den östlichen Pyrenäen beobachtete Arten auf; Ibis (5) 5. p. 66—74.

B. du Bocage beschreibt *Certhilauda duponti* var. *lusitanica* n. subsp. von Portugal; Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. 44. p. 3.

F. de Delas, Aves de Cataluna que hay en el museo de historia natural de la Universidad de Barcelona; Ann. Soc. Esp. H. N. 16.

W. C. Tait liefert ein Verzeichniss der Vögel Portugals mit besonderer Beziehung auf diejenigen der Umgegend von Oporto; Ibis (5) 5. p. 77—96, 182—201, 302—314, 372—400.

Kanaren: S. G. Reid schildert das Vogelleben von Teneriffa; Ibis (5) 5. p. 424—435.

Mittelmeer-Inseln: H. E. Dresser beschreibt *Parus cypriotes* n. sp. von Cypern; Proc. Z. S. London p. 563.

Lilford theilt Beobachtungsnotizen mit, welche während einer Fahrt im mittelländischen Meer gesammelt wurden; Ibis (5) 5. p. 261 bis 283, abgebildet Falco punicus ♀ T. 8.

Sibirisches Gebiet: H. v. Rosenberg, Die Vögel von Kamtschatka. Excerpt aus: The Cruise of the Marchesa to Kamtschatka and New Guinea by F. H. Guillemard. London 1886. [Liste der beobachteten Arten]; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 132.

H. Seebohm, über sibirische *Pyrrhula*-Arten; Ibis (5) 5. p. 100 bis 103.

Südwest-Asien: E. Hargitt beschreibt *Grecinus gorii* n. sp. von Süd-Afganistan; Ibis (5) 5. p. 75.

L. Olphe-Galliard liefert eine französische Uebersetzung von N. A. Severtzoff's Fauna Turkestans (1873); Zeitschr. Ges. Ornith. 4. p. 1—141.

G. T. R. Rayment, Some Birds seen in a journey through Persia; Journ. Bombay N. H. Soc. 1887. p. 99—103.

J. Scully führt 110 Arten von Nord-Afganistan auf, gesammelt von C. E. Yate; Journ. As. S. Bengal 56. pt. 2. p. 68.

N. A. Severtzoff, s. L. Olphe-Galliard.

C. E. Yate, s. J. Scully.

Mandschurisches Gebiet: H. Giglioli und T. Salvadori besprechen 47 Arten von Korea, darunter *Cygnus davidi;* Proc. Z. S. London p. 581—594. T. 52.

Heude beschreibt *Haliaetus niger* n. sp. von Korea; Naturaliste 9. p. 95.

M. Namiye, s. L. Stejneger.

H. Pryer, s. H. Seebohm.

T. Salvadori, s. H. Giglioli.

H. Seebohm bespricht eine von H. Pryer auf den Liu-kiu-Inseln gesammelte Vogel-Collection, darunter *Jyngipicus kizuki nigrescens* n. subsp. und *Picus noguchii* n. sp.; Ibis (5) 5. p. 173—182.

Derselbe bespricht die japanischen *Pyrrhula*-Arten; ebenda p. 100—103.

L. Stejneger liefert eine Uebersicht der japanischen Arten des genus *Turdus (T. jouyi* n. sp.); Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 4—5.

Derselbe beschreibt die in der nordpalaearktischen (östlich gemässigten) Region vorkommenden *Pyrrhula*-Arten; ebenda p. 103 bis 110.

Derselbe behandelt die in Japan vorkommenden *Ibidae, Ciconiidae* und *Ardeidae;* ebenda p. 271—319.

Derselbe giebt eine Liste der von den Liukiu-Inseln bekannten Arten [nach der Arbeit d. Verf. in: Proc. U. St. Nat. Mus. 1886. p. 634—651]; Zeitschr. Ges. Ornith. 4. p. 166—176.

Derselbe liefert einen ferneren Beitrag zur Vogelfauna der Liukiu-Inseln. Neu: *Porzana phaeopyga, Euryzona sepiaria* und *Turtur stimpsoni.* Im ganzen sind jetzt 77 Arten von den Inseln bekannt; Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 391—415, Taf. 21 (Karte der kleinen japanischen Inselgruppen zwischen der Hauptinsel und Formosa); Taf. 22. (Abbild. von Federn zu *Dendronessa javanica).*

Derselbe bespricht die Tauben der japanischen Inseln, darunter *Janthoenas nitens* n. sp; ebenda p. 416—429. Taf. 22. (Abbild. von Federn zu *Treron, Turtur douraca torquatus* u *Turtus humilis).*

Derselbe bespricht eine von M. Namiye auf den Idzu-Inseln (Japan) zusammengebrachte Vogelsammlung, darunter *Turdus celaenops* n. sp.; ebenda p. 482—487.

Derselbe beschreibt die Certhiiden von Japan, *C. familiaris* und *scandulaca;* ebenda p. 606—611.

Derselbe beschreibt eine neue Drossel von Japan *(T. chrysolaus);* Science 10. No. 238. p. 108.

Derselbe beschreibt *Janthoenas jouyi* n. sp. von den Liukiu-Inseln; Amer. Nat. 1887. p. 583.

L. Taczanowski beschreibt eine von J. Kalinowski auf Korea gesammelte Collection von 107 Arten, darunter besonders bemerkenswerth *Parus varius, Mecistura trivirgata, Microscelis amaurotis, Galerita cristata coreensis* n. subsp. und *Thriponax kalinowskii* n. sp.; Proc. Z. S. London p. 596—611.

Mongolisches Gebiet: C. Deditius, s. N. M. Przewalski.

M. Menzbier beschreibt *Tharrhaleus pallidus* und *Trochalopteron przevalskii* aus der Mongolei; Ibis (5) 5. p. 299—300.

E. D. Morgan, s. N. M. Przewalski.

N. M. Przewalski beschreibt 9 neue Arten aus Centralasien: *Leptopoecile elegans* und *obscura*, *Accentor kozlowi*, *Budytes leucocephala*, *Lanius giganteus*, *Leucosticte roborowskii*, *Pyrgilauda barbata* und *kansuensis*, *Otocoris teleschowi*; Uebersetzung von C. Deditius; Journ. Ornith. 35. p. 274—285. Desgl. Uebersetzung in's Englische von E. D. Morgan; Ibis (5) 5. p. 401—417.

Aethiopische Region.

G. E. Shelley giebt eine Uebersicht der afrikanischen *Ploceinae*, darunter *Plocepasser propinquatus* Oust. n. sp vom Somaliland und *Malimbus rubropersonatus* n. sp. von der Goldküste; Ibis (5) 5. p. 1—47.

Nordost-Afrika: G. Hartlaub beschreibt eine dritte von Emin Bey in Lado gesammelte Vogelcollection, darunter 4 neue Arten: *Pentholaea baucis*, *Symplectes eremobius*, *Miraffra bucolica*, *Sitagra pelzelni*; Zool. Jahrb. 2. p. 303—348.

Emin Bey, s. G. Hartlaub.

Ost-Afrika: R. Böhm, s. P. Matschie und H. Schalow.

G. A. Fischer, s. A. Reichenow.

P. Matschie liefert eine Uebersicht der letzten ornithologischen Sammlungen Dr. R. Böhm's unter Berücksichtigung der Tagebücher des Reisenden. Der erste Theil führt 95 in Karema, Boga Katani und am Msima-Fluss gesammelte Arten auf, der zweite 143 von Marungu (westlich des Tanganjika), der dritte giebt Ergänzungen zu den ornithologischen Notizen III. (Journ. Ornith. 1885. p. 35—73), insbesondere Bestimmungen der in denselben zweifelhaft gebliebenen Arten; Journ. Ornith. 35. p. 135—159.

A. Reichenow bespricht die ornithologischen Sammlungen Dr. G. A. Fischer's während dessen letzter Reise zum Victoria Njansa, 263 Arten, darunter 82 auf den früheren Reisen noch nicht angetroffene und unter diesen 22 neue Arten: *Francolinus fischeri*, *Pternistes rufopictus*, *Agapornis fischeri* und *personata*, *Poeocephalus simplex*, *Centropus fischeri*, *Pogonorhynchus massaicus*, *Trachyphonus suahelicus*, *Cypselus niansae*, *Bradyornis microrhyncha*, *Laniarius cathemagmenus*, *Telephonus minor*, *Histurgops ruficauda*, *Ploceus fischeri*, *Penthetria soror*, *Nigrita dorsalis*, *Crithagra dorsostriata*, *Chlorocichla centralis*, *Argya mentalis*, *Thamnolaea subrufipennis*, *Urolestes aequatorialis*, *Pogonorhynchus senex*. In der Umgebung des Victoria-Sees fand Fischer die specifisch westlichen Formen *Musophaga rossae*, *Corythaix livingstoni* und *Psittacus erithacus*. Es wird durch diese, leider letzte Forschungsreise des verdienstvollen Reisenden die wichtige Thatsache festgestellt, dass das westafrikanische Waldgebiet bis zum Victoria

sich ausdehnt, im Norden des Sees die Landschaften Uganda und Usoga, im Westen Karagwe einschliessend; Journ. Ornith. 35. p. 38—78.

A. de Sousa führt 12 Arten von Mossambique (Cabo Delgado) auf, darunter *Campethera caillliaudi*, *Sygmodus tricolor* u. *Fringillaria cabanisi*; Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa 45. p. 45—47.

Süd-Afrika: W. Ayres, s. J. H. Gurney.

A. W. Eriksson fand *Laniarius atrocroceus* Trimen am Matlabast-Fluss, nördlich vom Zusammenfluss von Marico und Limpopo; Proc. Z. S. London pag. 396.

J. H. Gurney führt eine Anzahl von Arten auf, welche von W. Ayres in Transvaal und Umzeilla's Land, nordöstlich von Transvaal, gesammelt wurden; Ibis (5) 5. p. 47—64.

Derselbe bespricht eine von E. Symonds im Orange-Freistaat gesammelte Vogelcollection, darin ein junger *Chrysococcyx cupreus* (Bodd.), welcher einem Sperlingsnest entnommen wurde; Ibis (5) 5. p. 324—336.

H. Seebohm giebt Notizen über einige Vögel Natals auf Grund eigener Beobachtungen in diesem Lande. Verf. bestätigt die doppelte Mauser der Schwingen bei den Charadrien, und den Totaniden. *Hirundo rustica*, welche in Süd-Afrika nicht brütet, aber in Natal überwintert, verlässt diese Winterherberge erst Anfang April. Verf. nimmt an, dass diese Wanderer im hohen Norden brüten, da sie die Winterquartiere erst zu einer Zeit verlassen, wenn die im mittleren Europa brütenden bereits an ihren Brutplätzen eingetroffen sind. Verf. glaubt darin einen Beweis zu erblicken, dass die nordischen Zugvögel am weitesten nach dem Süden wandern. Von Interesse ist, dass die Mauser der Schwalben im März in Afrika stattfindet und nicht im September. Verf. sucht den Grund sehr treffend darin, dass der Ursprung der *Hirundinidae* in der südlichen Hemisphäre anzunehmen sei; Ibis (5) 5. p. 336—351. — S. auch: E. A. Butler, H. W. Feilden und S. G. Reid, ebenda p. 472—474.

E. Symonds, s. J. H. Gurney.

West-Afrika: J. V. Barboza du Bocage beschreibt *Cinnyris newtoni* n. sp. und *Prinia molleri* n. sp. von St. Thomé; Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa No. 44. p. 250—251.

Derselbe führt 6 Arten von St. Thomé auf, darunter *Turturoena malherbii* n. sp. und *Columba arquatrix* var.; ebenda 46. p. 81—83.

Derselbe bespricht 6 von Sesinando Marques in Muatajamwo-Land gesammelte Arten; ebenda p. 84—86.

F. Bohndorff, s. A. Reichenow.

A. Dubois beschreibt *Cuculus stormsi* n. sp. vom Tanganjika; Bull. Mus. Hist. Nat. Belgique p. 3—4, T. 2.

H. Johnston, s. G. E. Shelley.

A. Müller bespricht 76 Arten vom unteren Kongo, darunter 10 aus dem Gebiet noch nicht nachgewiesen; Zeitschr. Ges. Ornith. 4. p. 425—434.

A. Reichenow beschreibt *Pitylia stictilaema*, *Habropyga tenerrima*, *Ploceus anomalus* und *bohndorffi*, *Cinnyris bohndorffi*, *Calamonastes cinereus*, *Eremomela mentalis* und *Sylviella rufigenis* vom Kongo; Journ. Ornith. 35. p. 213—215.

Derselbe führt die von F. Bohndorff im Kongogebiet und zwar bei Manyanga, Leopoldsville, den Stanley-Fällen, Kibongi, Rivariva, Kassongo und Kibondo gesammelten Arten auf, darunter *Cotile congica* n. sp., *Dendropicus tropicalis* n. sp., *Turdinus albipectus* n. sp. und *Lignobucco consobrinus* n. sp.; Journ. Ornith. 35. p. 299—309.

G. E. Shelley beschreibt eine von H. Johnston in den Kamerunbergen gesammelte Collection, darunter vier neue Arten: *Poliopicus johnstoni*, *Psalidoprocne fuliginosa*, *Laniarius atroflavus* und *Ploceus melanogaster*; Proc. Z. S. London p. 122. T. 13 u. 14.

Derselbe erhielt *Sarciophorus superciliosus* (Rchw.) von Kamerun; Ibis (5) 5. p. 417—419.

J. A. de Sousa führt 16 Arten von Dahomey auf; Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa 44. p. 217—219.

Derselbe bespricht 65 Arten von Quissange (Benguella); ebenda 46. p. 89—104.

Derselbe beschreibt *Chaetura anchietae* n. sp. u. *Cisticola dispar* n. sp. von Angola; ebenda 46. p. 105—106.

Derselbe führt 5 Arten, darunter *Ceryle rudis*, welcher noch nicht nachgewiesen wurde, für die Prinzen-Insel auf, nebst Uebersicht der von Dohrn und Keulemans daselbst beobachteten Arten; Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa 45.. p. 42—44.

Madagassische Region.

L. Humblot hat auf Anjuan und Gross-Comoro eine Reihe von Arten gesammelt, welche aufgezählt sind in: Natural. 9. p. 27.

A. Lantz liefert einige Notizen über Vögel von Réunion; Bull. Soc. Acclim. France (4.) 4. p. 657—659.

A. Milne Edwards und E. Oustalet besprechen eine von Humblot auf Gross-Comoro zusammengebrachte Sammlung, darunter *Buchanga atra* var. *fuscipennis* n. var. Im Ganzen sind 33 Arten nachgewiesen; Ann. Sc. Nat. Zool. (7.) p. 213—238.

A. Reichenow beschreibt *Cinnyris möbii* n. sp. von Gross-Comoro; Zool. Anz. 10. p. 370.

H. B. Tristram beschreibt *Zosterops horarum* n. sp. von Madagaskar; Ibis (5) 5. p. 234—235.

Derselbe beschreibt *Zosterops praetermissa* n. sp. von Anjuan; ebenda p. 370. T. 11.

Malayische Region.

Vorder-Indien: R. Blasius, s. O. Finsch.

J. Davidson, Birds-Nesting on the Ghâts; Journ. Bomb. N. H. Soc. 1886. p. 175—183.

Derselbe, Notes on the Birds of West Khandesh; Ind. Ann. and Mag. N. H. 1. p. 144.

O. Finsch bespricht die Vogelarten der Insel Diego Garcia im indischen Ocean. Hierzu Beschreibung der Eier von *Sterna fuliginosa* und *Anous stolidus* von R. Blasius; Ornis 3. p. 361—393.

H. Littledale, The Birds of South Gujerat; Journ. Bombay N. H. Soc. 1886. p. 194—200.

J. Macgregor, Notes supplementary to Major Butler's Catalogue of Birds of the Deccan and South Mahratta Country; Stray Feath. 10. p. 435—442.

H. Nevill, Ornithological Notes (Ceylon); Taprobanian 2. p. 131 bis 132.

G. Reid, Addenda to the Birds of the Lucknow Civil Division; Stray Feath 10. p. 444—453.

R. B. Sharpe berichtet über einige von dem Kriegsschiff „Flying-Fish" auf dem Christmas-Island (Indisch. Ocean) gesammelte Arten: *Turdus erythropleurus* n. sp., *Carpophaga whartoni* n. sp., *Ardea jugularis*, *Sula piscatrix*, *Fregata aquila*; Proc. Z. S. London p. 515 bis 516.

Swinhoe, List of Birds from Sind; Journ. Bombay N. H. Soc. 1887. p. 56—57.

J. H. Taylor, The Game Birds of Khorda, Orissa, India; Stray Feath. 10. p. 526—531.

Hinter-Indien: J. Anderson führt die von ihm auf dem Mergui-Archipel gesammelten Arten auf; Journ. Linn. Soc. (Zool.) 21. p. 136 bis 153.

L. Fea, s. T. Salvadori.

T. Salvadori bespricht eine von L. Fea in Ober-Birma zusammengebrachte Vogelsammlung von 111 Arten, darunter *Scops spilocephalus*, *Euplocomus horsfieldi* und *Spatula clypeata*, welche bisher noch nicht für Birma nachgewiesen waren; Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova (2a) 4. p. 568—617.

Derselbe beschreibt *Merula feae*, *Niltava oatesi*, *Pericrocotus pulcherrimus* und *rubrolimbatus*, *Aceros leucostigma*, gesammelt von L. Fea in Tenasserim; Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova (2a) 5. p. 514 bis 516.

Derselbe bespricht 160 von L. Fea in Tenasserim gesammelte Arten; Ann. Mus. Civ. Genova (2a) 5. p. 554—622.

F. W. Styan beschreibt eine von J. D. de la Touche in Süd-China (Foochow) zusammengebrachte Vogelsammlung; Ibis (5) 5. p. 215—234, 469—470. — S. auch J. H. Gurney, ebenda p. 362.

J. D. de la Touche, s. F. W. Styan.

Sunda-Inseln: J. Büttikofer, On a Collection of Birds made by Dr. C. Klaesi in the Highlands of Padang (W. Sumatra) during the Winter 1884—85; Notes Leyden Mus. 9. p. 1—96. [Schon 1886 ausgegeben, s. Bericht 1886. p. 83].

F. H. Guillemard, s. H. v. Rosenberg.

C. Klaesi, s. J. Büttikofer.

H. v. Rosenberg liefert eine Liste der von F. H. Guillemard auf Nord-Borneo gesammelten Arten. Auszug aus des Letzteren Werk: Cruise of the Marchesa to Kamtschatka and New Guinea. London 1886; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 160—161.

T. Salvadori beschreibt *Hemixus sumatranus* n. sp. von Sumatra; Ann. Mus. Civ. Genova (2a) 5. p. 525.

R. B. Sharpe bespricht eine von J. Whitehead auf dem Berge Kina Balu in Nord-Borneo gesammelte Vogelcollection, darunter die neuen Arten: *Accipiter rufotibialis*, *Oriolus vulneratus*, *Graucalus normani*, *Chlamydochaera* n. g. *jefferyi*, *Hemichelidon cinereiceps*, *Rhinomyias rufigerissa*, *Cryptolopha montis*, *Stoparola cerviniventris*, *Chloropsis flavocincta*, *Chloropsis kinabaluensis*, *Hemixus connectens Staphidia everetti*, *Mixornis montana*, *Stachyris borneensis*, *Turdinus canicapillus*, *Hyloterpe hypoxantha*, *Arachnothera juliae*, *Dicaeum monticolum*; Ibis (5) 5. p. 435—454, T. 13 und 14.

Derselbe berichtet über eine zweite Vogelsammlung des Mr. L. Wray von den Perak-Bergen (Malayische Halbinsel), darunter die neuen Arten: *Artamides larutensis*, *Trochalopterum peninsulae*, *Pomatorhinus wrayi*, *Corythocichla leucosticta*, *Alcippe peracensis*, *Minla soror*, *Aethopyga wrayi*; Proc. Z. S. London p. 431—443. T. 37—38.

Derselbe beschreibt *Calyptomena whiteheadi* n. sp. von Nord-Borneo; Proc. Z. S. London p. 558.

J. F. Snelleman, Bijdragen tot de Kennis der Fauna van Midden-Sumatra; in: Midden Sumatra von P. J. Veth. — Im 4. Th. (Natuurl. Hist.; Fauna) 1. Lief. p. 32—52 sind die Vögel besprochen.

Vorderman führt 472 Arten für Borneo auf, darunter *Porphyrio indicus*, *Hydrophasianus chirurgus*, *Dendrocygna vagans* und *Podiceps tricolor*; Natuurk. Tijds. Nederl. Indië. Deel 46. Afl. 3. p. 217—241.

L. Wray, s. R. B. Sharpe.

Philippinen: H. v. Rosenberg, Die Vögel der Sulu-Inseln. Excerpt aus: The Cruise of the Marchesa to Kamtschatka and New Guinea by F. H. Guillemard, London 1886 [Liste der beobachteten Arten]; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 148.

Australische Region.

Celebes: H. v. Rosenberg giebt eine Liste der von F. H. Guillemard auf Sumbawa und Celebes gesammelten Arten. Auszug aus des Letzteren Werk: Cruise of the Marchesa etc. London 1886; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 181.

Neu-Guinea, Molukken: J. Gould, Birds of New Guinea. Th. 23 erschienen. Enthaltend: *Parotia lawesi, Geoffroyius timorlaoensis, Cyclopsitta coccineifrons, Galliechthrus leucolophus, Criniger chloris, Lamprocorax minor, Myzomela nigrita, Melilestes iliolophus, Zosterops rendovae, Phonygama purpureociolacea, Pachycephala christophori, Rallicula forbesi, Cracticus rufescens.*

W. R. Ogilvie-Grant beschreibt eine von Ch. M. Woodford auf den Salomon-Inseln gesammelte Collection, 35 Arten, darunter *Macrocorax woodfordi* n. sp.; Proc. Z. S. London p. 328—333.

E. P. Ramsay beschreibt *Epimachus macleayanae* n. sp. von den Astrolab-Bergen, Neu-Guinea; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) 2. p. 239—240.

Australien: W. V. Legge, Systematic List of Tasmanian Birds; Proc. R. Soc. Tasm. 1886. p. 235—245.

E. P. Ramsay führt 152 von T. H. Boyer-Bower bei Derby, Nordwest-Australien, gesammelte Arten auf; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2.) 2. p. 165—173.

S. auch: K. H. Bennett, A. J. Campbell u. A. J. North unten unter „Nisten, Eier."

Polynesien: V. Knudsen, s. L. Stejneger.

H. Schalow bespricht eine kleine Sammlung von Neu-Caledonien, darunter der bisher noch nicht von der Insel bekannte *Ptilopus fasciatus* Peale; Journ. Ornith. 35. p. 244—248.

L. Stejneger bespricht eine von V. Knudsen auf Kauai (Hawai-Archipel) zusammengebrachte Vogelsammlung, darin neue Arten: *Himantopus knudseni, Chasiempis dolei, Phaeornis myadestina, Himatione parva, Oreomyza* n. g. *bairdi;* Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 75—102.

Derselbe charakterisirt die auf den Hawai-Inseln vorkommenden Gattungen der *Dicaeidae: Heterorhynchus, Hemignathus, Drepanis, Himatione, Vestiaria, Oreomyza, Loxops, Psittirostra, Loxioides;* ebenda p. 100.

Ch. M. Woodford, s. Ogilvie-Grant.

Neuseeländische Region.

W. L. Buller, A History of the Birds of New Zealand. Pt. 1. und 2. London 1887. [Neue Ausgabe]. — Abgebildet sind: *Glaucopis wilsoni* u. *cinerea, Heteralocha acutirostris, Creadion carunculatus* u. *cinereus, Turnagra hectori* u. *crassirostris, Miro australis* u. *albifrons,*

Myiomoira toitoi und *macrocephala*, *Certhiparus novae zealandiae*, *Clitonyx albicapilla* u. *ochrocephala*, *Sphenocacus punctatus*, *Anthus novae zealandiae*, *Rhipidura flabellifera* u. *fuliginosa*.

H. Filhol, Mémoires sur la Passage de Vénus. T. 3. Pt. 3. Recherches zoologiques, botaniques et géologiques faites à l'ile Campbell et en Nouvelle-Zélande. Paris 1885. [Vögel p. 35—339. T. 1—37].

A. Reischek, Description of the Little Barrier or Hauturu Island, the Birds which inhabit it, and the locality as a Protection to them; Trans. New-Zeal.-Inst. 19. 1886. p. 181—184.

Derselbe, Notes on Ornithology; ebenda p. 184—188.

Westliche gemässigte Region.

J. A. Allen zählt die in „Forest and Stream" Band 24—27 enthaltenen ornithologischen Artikel auf; Auk 4. p. 66—69, 337—342.

Derselbe, über Brüten von *Spinus pinus* bei Cornwall-on-Hudson N. Y.; Auk 4. p. 284—286.

G. F. Atkinson, Preliminary Catalogue of the Birds of North Carolina, with notes on some of the species contributed from the Biological Laboratory of the Univ. of N. C. No. 6; Journ. of Elisha Mitchell Scientific Society 1887. Pt. 2.

S. F. Baird berichtet über *Puffinus borealis* bei Gayhead, Mass.; Auk 4. p. 71—72.

Ch. W. Beckham führt 283 Arten von Südwest-Texas auf, nebst Bemerkungen über Verbreitung, Zug- und Brutzeit; Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 633—696.

Derselbe liefert einen Beitrag zur Vogelfauna von Pueblo-County, Colorado; Auk 4. p. 120—125.

Derselbe liefert einen Beitrag zur Vogelfauna von Bayou Sara, Louisiana; ebenda p. 299—306.

Ch. E. Bendire bespricht Vorkommen, Brutzeit, Nester und Eier einiger von H. C. Benson in Süd-Arizona gesammelten Arten; Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 551—558.

H. C. Benson, s. Ch. E. Bendire.

E. W. Blake jr. führt die Sommervögel von der Santa Cruz-Insel, Californien, auf; Auk 4. p. 328—330.

W. Brewster, über *Falco rusticulus obsoletus* in Ost-Maine; ebenda p. 75.

Derselbe, *Aquila chrysaetus* in Ost-Massachusetts; ebenda p. 75.

Derselbe beschreibt *Symphemia semipalmata inornata* n. subsp. vom mittleren Nordamerika, *Phalaenoptilus nuttalli nitidus* n. subsp. von Texas und Arizona und *Vireo noveboracensis maynardi* n. subsp. von Florida; ebenda p. 145—149.

Derselbe, *Uria troile* und *Alca torda* an der Küste von New England; ebenda p. 158.

Derselbe erhielt *Colinus ridgwayi* von Sonora, Nord-Mexico; ebenda p. 159—160.

Derselbe über ein drittes Stück des *Buteo brachyurus* von Florida und *B. swainsoni* von New England; ebenda p. 160.

Derselbe, *Acanthis exilipes* in Massachusetts; ebenda p. 163, 164.

Derselbe *Corvus ossifragus* bei Wareham, Mass. gefangen; ebenda p. 162.

F. C. Browne giebt einige Notizen über die in New England 1850 erschienenen *Plegadis falcinellus;* Auk 4. p. 97—100, 253—254.

Derselbe, *Rallus longirostris crepitans* in Massachusetts; ebenda p. 344.

W. E. Bryant, *Pyranga rubriceps* und *Tringa fuscicollis* in Californien; Auk 4. p. 78—79.

F. H. Carpenter, A record of the breeding of *Vireo solitarius, Spiza americana* and *Dendroica caerulescens* in Bristol County, Mass.; Bristol Co. Orn. Club No. 3. 1887.

A. P. Chadbourne bespricht die Sommervögel der White Mountains, N. Y.; Auk 4. p. 100—108.

M. Chamberlain, A Catalogue of Canadian Birds, with Notes on the Distribution of the Species. Saint John, Mc. Millan. 1887. 143 p.

Derselbe, *Gallinula galeata* in Neu-Schottland; Auk 4. p. 253.

Derselbe, *Icterus galbula* in Neu-Schottland; ebenda p. 256.

Derselbe, *Melospiza fasciata* im Winter in Neu-Braunschweig; ebenda p. 260.

Derselbe, *Colaptes auratus, Nycticorax nycticorax naevius* und *Accipiter velox* im Winter in Neu-Braunschweig; ebenda p. 264.

M. Chapman beschreibt mehrere bei Englewood, N. Y., erlegte *Helminthophila leucobronchialis;* Auk 4. p. 348—349.

H. L. Clark, The Birds of Amherst and Vicinity, including nearly the whole of Hampshire County, Mass. Amherst, Mass.: J. E. Williams. 1887. 55 p.

Derselbe, *Perisoreus canadensis* in Süd-Vermont im Sommer; Auk 4. p. 256.

H. E. K. Coale, beschreibt *Dendroica aestiva morcomi* n. subsp. u. *Dendroica dugesi* n. sp.; The Ridgway Ornithological Club of Chicago, Illinois. Bulletin 2. Chicago 1887.

Derselbe beschreibt *Junco hyemalis shufeldti* n. subsp. von Neu-Mexico; Auk 4. p. 330—331.

J. G. Cooper liefert einen Beitrag zur Vogelfauna von Ventura County, Californien; Auk. 4. p. 85—94.

Ch. B. Cory erhielt *Ardea würdemanni* von einer kleinen Insel bei Cap Sable auf Florida; Auk 4. p. 159.

Derselbe beschreibt *Euethia grandior* n. sp. von Old Providence; ebenda p. 245.

E. Coues, Key to North American Birds. Containing a concise account of every species of living and fossil bird at present known from the Continent north of the Mexican and United States Boundary, inclusive of Greenland and Lower California, with wich are incorporated General Ornithology, an outline of the structure and classification of birds; and Field Ornithology, a manual of collecting, preparing and preserving birds. 3. Ed. exhibiting the new Nomenclature of the American Ornithologists Union. Boston: Estes and Lauriat 1887. Roy. 8, 895 p., 563 woodcuts, 1 col. pl.

Ph. Cox jr., über seltene Vögel von Nordost-New Brunswick; Auk 4. p. 205—213.

J. Dwight jr. führt 59 Sommervögel von Cape Breton Island; Nova Scotia, auf; Auk 4. p. 13—16.

Derselbe beschreibt *Ammodramus caudacutus subvirgatus* n. subsp. von Süd-Neu-Braunschweig und Prinz Edward-Insel; ebenda p. 232—239.

O. Emerson theilt Beobachtungen aus San Diego, Californien, mit; Bull. Calif. Ac. Sc. 2. p. 419.

N. H. Fox, *Vireo solitarius alticola* in Tenessee; Auk 4. p. 164.

J. L. Goodale, über *Calcarius ornatus* in Maine; Auk 4. p. 77.

Derselbe, *Oporornis agilis* in Maine; ebenda p. 77—78.

N. S. Goss liefert Nachträge zu seinem Katalog der Vögel von Kansas; Auk 4. p. 7—11.

Derselbe, *Merganser americanus* in Neu-Mexico brütend; ebenda p. 344.

Derselbe, *Ictinia mississippiensis* und *Aegialitis nivosa* in Süd-Central-Kansas brütend; ebenda p. 344—345.

M. Green, über *Phalaropus lobatus* bei Syracuse, N.-Y.; Auk 4. p. 73.

J. L. Hancock, Notes and Observations on the Ornithology of Corpus Christi and vicinity, Texas; Bull. Ridgw. Orn. Club 2. p. 11—23.

R. Henderson s. Ch. B. Cory.

H. W. Henshaw beobachtete *Calcarius lapponicus* bei Washington, D. C.; Auk 4. p. 347.

F. W. Langdon theilt Beobachtungen über die Vogelfauna der Chilhowee Mountains, Tennessee mit; Auk 4. p. 125—133.

G. N. Lawrence berichtet über Auffinden von *Helminthophila bachmani* (Aud.) in Louisiana; Auk 4. p. 35—37.

Derselbe, über *Helminthophila bachmani* und *Helinaia swainsoni* in Louisiana; ebenda p. 262—263.

Derselbe, Brüten von *Sylvania canadensis* in Pike County, Pa.; ebenda p. 349.

W. Lloyd bespricht die Vogelfauna von West-Texas; Auk 4. p. 181—193, 289—299.

L. M. Loomis, über *Scolecophagus cyanocephalus* in Süd-Carolina; Auk 4. p. 76.

Derselbe, über abweichende Stücke der *Dendroica dominica* von Chester County, S. C.; ebenda p. 165—166.

Derselbe, *Otocoris alpestris pratincola* in Süd-Carolina im Winter erlegt; ebenda p. 255.

Derselbe erlegte *Turdus aliciae bicknelli* in Süd-Carolina; ebenda p. 261.

Derselbe, *Helinaia swainsoni* bei Chester C. H.; ebenda p. 347 bis 348.

Th. Mc. Ilwraith, The Birds of Ontario, Being a list of Birds observed in the Province of Ontario with an Account of their Habits, Distribution, Nests, Eggs etc. Hamilton, A. Lawson & Co. 1886. 8°. 304 p.

C. H. Merriam, On a Bird new to Bermuda, with Notes upon several Species of rare or accidental occurrence; Jones and Goode, Contrib. Nat. Hist. Berm. Vol. 1. p. 281—284.

Derselbe, Report of the Ornithologist for the year 1886; Ann. Rep. Departm. Agric. f. 1886. Washington. p. 234—246. — U. a. eine Darstellung der Verbreitung des *Passer domesticus* in den Vereinigten Staaten enthaltend.

Derselbe, erhielt *Helminthophila bachmani* von Süd-Florida; Auk 4. p. 262.

G. F. Morcom, Notes on the Birds of Southern California; Bull. Ridgw. Orn. Club 2. p. 36—57.

R. O. Morris, über *Gallinula galeata* bei Springfield, Mass.; Auk 4. p. 72—73.

Derselbe, *Phalacrocorax dilophus* bei Springfield, Mass., ebenda p. 253.

L. O. Pindar, *Coccothraustes vespertina* in Kentucky; Auk 4. p. 257.

F. Platt, A List of the Birds of Meriden, Conn.; Trans. Meriden Sc. Assoc., Meriden Conn. 2. p. 30—53.

G. H. Ragsdal, über Winteraufenthalt des *Poocaetes gramineus confinis;* Auk 4. p. 259—260.

S. G. Reid, The Birds of Bermuda; Jones and Goode, Contrib. Nat. Hist. Berm. Vol. 1. p. 163—279.

R. Ridgway, A Manual of North American Birds. Illustrated by 464 outline drawings of the generic characters, Philadelphia (Lippincott) 1887. 8°. 632 p. — Behandelt 768 Arten und Unterarten, darunter 39 neue Formen, 4 neue Gattungen.

Derselbe berichtet über Brüten von *Trogon ambiguus* Gould in Arizona; Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 147; Auk. 4. p. 256.

Derselbe beschreibt *Callipepla elegans bensoni* n. subsp. von Sonora; Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 148—150.

Derselbe beschreibt *Megascops hastatus* n. sp. von Unter-Californien; ebenda p. 268.

Derselbe beschreibt *Psaltriparus santaritae* von Süd-Arizona; ebenda p. 697.

Derselbe, *Campephilus imperialis* in Nord-Sonora; Auk 4. p. 161.

Derselbe, *Xanthocephalus xanthocephalus* in Maine; Auk 4. p. 256.

Derselbe beschreibt *Pyrrhuloxia sinuata beckhami* n. subsp. von Süd-Arizona und *P. s. peninsulae* n. subsp. von Unter-Californien; Auk 4. p. 347.

Derselbe beschreibt *Callipepla elegans bensoni* n. subsp. von Sonora; Forest and Stream 28. No. 6. March 3. 1887. p. 106.

W. C. Rives jr., *Steganopus tricolor* auf Rhode Island; Auk 4. p. 73.

J. H. Sage, *Protonotaria citrea* in Massachusetts; Auk 4. p. 164.

W. E. Saunders giebt einige Berichtigungen zu Mc. Ilwraith's Birds of Ontario [s. oben]; Auk 4. p. 246—249.

W. E. D. Scott setzt seine Notizen über die Avifauna von Pinal County, Arizona fort. (Mit Bemerkungen von J.A.Allen); Auk 4.p. 16 bis 24. [s. Bericht 1886 S. 92] 196—205.

Derselbe, über *Gelochelidon nilotica, Chondestes grammacus, Vireo altiloquus barbatulus* und *Dendroica discolor* in Florida; Auk 4. p. 133—135.

Derselbe, über *Helminthophila bachmani* in Florida; ebenda p. 348.

Derselbe schildert einen Besuch der Golfküste Floridas in ornithologischer Beziehung; Auk 4. p. 135—144, 213—222, 273—284.

G. B. Senett beschreibt Jugendkleider einiger nordamerikanischen Arten; Auk 4. p. 24—28.

Derselbe beschreibt *Parus atricristatus castaneifrons* n. subsp. und *Parus bicolor texensis* n. subsp. von Texas; p. 28—30.

Derselbe theilt Beobachtungen von den westlichen Nord-Carolina-Bergen mit; ebenda p. 240—245.

R. W. Shufeldt, *Melanerpes formicivorus bairdi* in Neu-Mexico; Auk 4. p. 345—346.

H. M. Smith, über die Verbreitung von *Quiscalus major;* Auk 4. p. 346.

E. Thompson, *Coccothraustes vespertina* in Canada; Auk 4. p. 257.

P. M. Thorne giebt einen Beitrag zur Vogelfauna von Colorado; Auk 4. p. 264—265.

E. C. Thurber, über *Helminthophila leucobronchialis* in New-Jersey; Auk 4. p. 349.

L. M. Todd, *Melospiza fasciata* im Winter in Ost-Maine; Auk 4. p. 260.

Ch. H. Townsend führt 261 Arten für Nord-Californien auf, nebst biologischen Notizen; Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 190—237.

W. E. Treat, *Ardea egretta*, *Charadrius dominicus* und *Phalaropus lobatus* bei Hartford, Conn.; Auk. 4. p. 78.

Derselbe, *Xanthocephalus xanthocephalus* in Connecticut.; Auk. 4. p. 256.

Derselbe, *Spizella pusilla* im Winter bei Hartford, Conn.; Auk. 4. p. 259.

A. T. Wayne berichtet über Vorkommen von *Phoenicopterus ruber* in Süd-Carolina; Auk 4. p. 72.

Derselbe berichtet über zahlreiches Erscheinen von *Loxia curvirostra minor* bei Charleston, S. C., im Winter 1886/87; Auk 4. p. 287 bis 289.

F. S. Webster, *Nyctala acadica* in Columbia; Auk 4. p. 161.

Derselbe, *Alca torda* bei Norfolk, Virginia, gefangen; ebenda p. 158.

Südamerikanische Region.

Mittelamerika: F. D. Godman and O. Salvin, Biologia Centrali-Americana. Erschien: Bogen 57—64, S. 449—512 (Band 1 vollständig) T. 33—35. *Icteridae*, *Corvidae* und *Alaudidae*. Abgebildet: *Icterus sclateri* u. *auratus*, *Cyanocitta argentigula* u. *yucatanica*.

G. N. Lawrence beschreibt *Regulus satrapa aztecus* und *Troglodytes brachyurus* von Mittel-Amerika und *Ochthoeca flaviventris* von Süd-Amerika; Ann. New-York Ac. Sc. 4. p. 66—68.

R. Ridgway beschreibt *Cotinga ridgwayi* Zeledon n. sp. von der pacifischen Küste von Costa Rica; Proc. Un. St. Nat. Mus. 10. p. 1—2. Taf. 6.

Derselbe beschreibt *Porzana alfari* n. sp. von Costa Rica; ebenda p. 111.

Derselbe beschreibt *Megascops vermiculatus* n.sp. von Costa Rica; ebenda p. 267.

Derselbe beschreibt folgende neue Arten von Mittel-Amerika: *Catharus fumosus*, *Mimus gracilis leucophaeus*, *Harporhynchus longirostris sennetti*, *Campylorhynchus castaneus*, *Thryothorus rufalbus castanonotus*, *Microcerculus daulias*, *Dendrornis lawrencei*, *Dendrornis lawrencei costaricensis*; ebenda p. 505—510.

Derselbe bespricht eine von Ch. H. Townsend auf den Inseln der Caraibischen See und in Honduras zusammengebrachte Vogelsammlung. Neu: *Dendroica auricapilla* Towns., *Columbigallina passerina insularis* Towns., *Contopus vicinus*, *Butorides saturatus*, *Tham-*

nophilus intermedius, Centurus santacruzi pauper, Engyptila vinaceiventris, Pitylus poliogaster scapularis, Sturnella magna inexspectata, Thalurania townsendi, Colinus nigrogularis segoviensis, Porzana exilis vagans, Tigrisoma excellens; Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 573—597.

Columbisches Gebiet: H. v. Berlepsch bespricht die in den sogenannten Bogota-Collectionen von S.O.-Columbien kommenden Kolibri-Arten. Bis jetzt wurden 133 Species von Columbien nachgewiesen, ungefähr 44 sind eigenthümlich; Journ. Ornith. 35. p. 313 bis 336.

Derselbe beschreibt *Cyanolesbia nehrkorni* n. sp. und bespricht einige andere Arten von Bogota; Zeitschr. Ges. Ornith. 4. p. 177—187.

Derselbe beschreibt eine Anzahl Kolibriarten des tropischen Südamerikas; Ibis (5) 5. p. 289—298.

A. Dubois beschreibt *Agelaeus sclateri* n. sp. von Ecuador; Bull. Mus. H. N. Belgique 5. p. 1. T. 1.

G. N. Lawrence beschreibt *Catharus berlepschi* n. sp. von West-Ecuador; Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 503.

R. Ridgway beschreibt *Phacellodomus inornatus* n. sp. von Venezuela; Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 152.

Derselbe beschreibt *Muscisaxicola occipitalis* n. sp. vom Titicaca-See, Peru; Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 430.

P. L. Sclater beschreibt eine Anzahl neuer Tyranniden von Brasilien, Bolivien, Venezuela, Aequatoria, Amazonia und Columbia; Proc. Z. S. London p. 47—50.

Amazonen-Gebiet: C. B. Riker, s. R. Ridgway.

R. Ridgway beschreibt 14 neue Arten, gesammelt von C. B. Riker am unteren Amazonenstrom: *Thryothorus herberti, Thryophilus taenioptera, Colopteryx inornatus, Cyphorhinus griseolateralis, Ornithion napaeum, Tyrannulus reguloides, Attila viridescens, Thamnophilus inornatus, Heterocnemis (?) hypoleuca, Dichrozona zononota, Phlogopsis bowmani, Rhegmatorhina gymnops, Dendrornis fraterculus, Dendrocolaptes obsoletus, Zenaida jessieae;* Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 516—528.

W. L. Sclater giebt einige Notizen über die Vogelwelt von Brit. Guiana; Ibis (5) 5. p. 315—320.

(Vergl. auch v. Berlepsch und Sclater unter Columbisches Gebiet.)

Südbrasilianisches Gebiet: H. v. Berlepsch giebt ein systematisches Verzeichniss der in der Republik Paraguay bisher beobachteten Vogelarten (mit besonderer Berücksichtigung der von R. Rohde daselbst gemachten Sammlungen), umfassend 357 Species, und schliesst daran ein Verzeichniss von 42 von Azara in seinen Apuntamientos beschriebenen Arten, welche nicht mit Sicherheit auf bekannte Arten zurückzuführen sind, sowie eine Liste von weiteren 113 Species, welche

vermuthlich noch in Paraguay gefunden werden mögen; Journ. Ornith. 35. p. 113—134.

J. v. Ihering, Ornithologische Forschung in Brasilien; Ornis 3. p. 569—581.

Derselbe, Die Vögel der Lagoa dos Patos. Eine Zoo-geographische Studie; Zeitschr. Ges. Orn. 1887. p. 142—165. T. 1.

R. Rohde, s. H. v. Berlepsch.

H. Seebohm beschreibt *Merula subalaris* Leverkühn n. sp. von Süd-Brasilien; Proc. Z. S. London p. 557.

Vergl. auch v. Berlepsch u. Sclater unter Columbisches Gebiet.

Westindien: W. E. Bryant liefert einen Beitrag zur Ornithologie der Guadalupe-Insel; Bull. Californ. Ac. Sc. 2. p. 269—318.

Derselbe beschreibt *Oceanodroma leucorhoa macrodactyla* n. subsp. von Guadalupe; Bull. Californ. Ac. Sc. 2. p. 450—451.

Ch. B. Cory beschreibt *Vireo caymanensis* n. sp. von Gross-Cayman, West-Indien; Auk 4. p. 6—7.

Derselbe setzt seine Uebersicht der Vögel West-Indiens fort [vergl. Bericht 1886, S. 95]; Auk 4. p. 37—51, 108—120, 223—232, 311—328.

Derselbe beschreibt *Rhamphocinclus sanctae-luciae* n. sp. von St. Lucia, Westindien; Auk 4. p. 94—95.

Derselbe liefert ein Verzeichniss der von W. B. Richardson auf Martinique gesammelten Arten, *Blacicus martinicensis* n. sp.; Auk 4. p. 95—96.

Derselbe beschreibt neu: *Lampornis hendersoni*, *Vireo sylvia canescens*, *Icterus lawrencii*, *Mimus magnirostris*, *Engyptila neoxena* und *Dendroica flavida* von einigen Inseln der Caraibischen See; Auk 4. p. 177—180.

Derselbe giebt eine Liste der von R. Henderson auf Old Providence und St. Andrews in der Caraibischen See gesammelten Vogelarten; Auk 4. p. 180—181.

R. Henderson, s. Ch. B. Cory.

G. N. Lawrence beschreibt *Margarops albiventris* n. sp. von Grenada, West-Indien; Ann. New York Ac. Sc. 4. p. 23—24.

C. J. Maynard beschreibt fünf neue Arten von den Bahama-Inseln: *Pandion ridgwayi*, *Rallus coryi*, *Chamaepelia bahamensis*, *Ammodramus australis*, *Geothlypis restricta*; The American Exchange and Mart and Household Journal 3. No. 6, 1887, p. 69 (Boston and New-York). — Vergl. J. A. Allen, Auk 4. p. 155.

W. B. Richardson, s. Ch. B. Cory.

R. Ridgway beschreibt *Spindalis zena townsendi* n. subsp. von den Bahama-Inseln; Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 3.

Vergl. auch R. Ridgway unter Mittelamerika.

A. Stahl liefert Beobachtungen, insbesondere über den Zug, von Portorico; Ornis 3. p. 448—453.

Ch. H. Townsend, s. R. Ridgway unter Mittelamerika.

J. G. Wells, A List of the Birds of Grenada, West-Indies. 8°. Grenada 1886.

Arktische Region.

A. Bunge, s. L. v. Schrenck.

H. W. Henshaw, Report upon Natural History Collections made in Alaska between the years 1877 and 1881 by E. W. Nelson. Washington 1887. — S. 35—226 sind die Vögel von Alaschka besprochen nebst biologischen Notizen. Am Schlusse eine Uebersicht der einschlägigen Litteratur. Abgebildet T. 1: *Brachyrhamphus kittlitzi* Sommerkleid, T. 2: Köpfe von *Rissa tridactyla pollicaris*, *Fulmarus glacialis rodgersi*, *Phalacrocorax dilophus cincinatus*, *Fratercula corniculata*, *Lunda cirrhata*, T. 3: *Rhodostetia rosea* Jugendkleid, T. 5. Köpfe von *Arctonetta fischeri*, *Somateria v-nigra*, *Lagopus lagopus*, *Oidemia americana* und *perspicillata*, T. 4: *Philacte canagica*, T. 6: *Tringa couesi* Sommerkleid, T. 7: *T. acuminata* Jugendkleid, T. 8: *T. maculata* balzend, T. 9: *Numenius tahitiensis*, T. 10: *Lagopus rupestris nelsoni* ♂ im Frühjahr, T. 11: *Perisoreus canadensis fumifrons*, T. 12: *Cyanecula suecica* und *Phyllopseustes borealis*.

L. Kumlien, *Falco aesalon* in Grönland; Auk 4. p. 345.

E. W. Nelson, s. H. W. Henshaw.

J. A. Palmén, Bidrag till Kännedomen om Sibiriska Ishafskustens fogelfauna enligt Vega-expeditionens iakttagelser och samlingar; Vega-Exped. Vetensk. Iakttag. 5. p. 241—511. Stockholm 1887. — 80 Arten sind behandelt, darunter *Larus argentatus* var. *vegae* n. var. Am Schlusse tabellarische Uebersichten der speciellen Verbreitung der arktischen Vogelarten.

R. Ridgway, *Picicorvus columbianus* in der Bristol Bay-Region in Alaschka; Auk 4. p. 255—256.

L. v. Schrenck, Berichte über die von der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften ausgerüstete Expedition nach den Neusibirischen Inseln und dem Jana-Lande; Beitr. Kenntn. Russ. Reiches (3) 3. p. 1 bis 412. — Bericht über die Reisen von A. Bunge und E. Toll. Verzeichniss der Vögel des Lena-Deltas und Notizen über die ornithologische Fauna der Ljachof-Insel.

H. Seebohm, On the Birds of the Lena Delta; Trans. Norw. Soc. 4. Pt. 3. p. 301—305.

Derselbe, On the Birds of the Extreme North of Alaska; Trans. Norw. Soc. 4. Pt. 3. p. 305—309.

L. Stejneger führt 143 Arten als Bewohner der Commander-Inseln auf; Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 117—145, Taf. 7—9.

E. Toll, s. L. v. Schrenck.

Ch. H. Townsend führt 52 Sommervögel vom Kowak-Fluss in Nord-Alaschka auf; Auk 4. p. 11—13.

L. M. Turner, Contributions to the Natural History of Alaska. Results of investigations made chiefly in the Yukon District and the Aleutian Islands; conducted under the auspices of the Signal Service, United States Army, extending from May 1874 to August 1881. Washington 1886. 4°. — Pt. 5. Vögel p. 115—196. T. 1—10. — Besprechung der gesammelten Arten mit zahlreichen biologischen Notizen. Abgebildet: *Simorhynchus pygmaeus* im Brutkleide T. 1, *Brachyrhamphus kittlitzi* Winterkleid T. 2, *Lagopus rupestris atkhensis* ♂ ♀ T. 3 und 4, *Ulula cinerea lapponica* T. 5, *Surnia ulula* T. 6, *Loxia leucoptera* Jugendkleid u. *Pyrrhula cassini* T. 7, *Leucosticte griseinucha* Brutkleid T. 8, *Anthus cervinus* Winterkleid u. *Troglodytes alascensis* T. 9, *Parus hudsonicus* und *P. cinctus obtectus* T. 10, *Motacilla ocularis* alt und jung im Winterkleid T. 11. S. 184—196 eine Liste der Vögel von Alaschka.

Antarctische Region.

T. Studer bespricht die Embryonalformen einiger antarctischen Vögel, Chionis, Procellariden und Pinguine; Mitth. nat. Ges. Bern 1886 p. 25—26. Taf. .

IV. Lebensweise, Zucht und Pflege.

Lebensweise im Allgemeinen: C. M. Adamson, Some more Illustration of Wild Birds, showing their Natural Habits. London: Gurney & Jackson 1887. 4°.

R. W. Barrows, s. J. Sayles.

S. Bligh, Biologische Notiz über *Baza ceylonensis;* Ibis (5) 5. p. 419—420.

R. Böhm, Biologische Beobachtungen über afrikanische Vögel vom Westufer des Tanganjika. Mitgetheilt von H. Schalow; Journ. Ornith. 35. p. 225—244.

E. T. Booth, Rough Notes on the Birds observed during Twenty Years' Shooting and Collecting in the British Islands. London, R. H. Porter 1887.

W. Brewster erfuhr, dass Colibris (Art?) ihre Jungen mit Insecten fütterten; Auk 4. p. 255.

A. G. Butler, s. E. A. Sanford.

A. C. Chapman, On the Habits and Migration of Wildfowl; Zoologist (3) 11. p. 3—21.

St. Chernel von Chernelhaza, Biologisches über *Muscicapa parva;* Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 20—21.

G. B. Corbin theilt Beobachtungen mit, dass Grünspechte Fasaneneier aussaugten; Zoologist (3) 11. p. 351.

Crépin, Biologische Notiz über *Margaroperdix striata;* Bull. Soc. Acclim. France (4) 4. p. 240—241.

A. Göring, Kolibristudien nach dem Leben. Mit Holzschnitten; Monatsschr. Ver. z. Schutze Vogelw. 12. p. 157—162, 184—189, 209 bis 211, 246—251, 264—265.

H. Gurney jun., On the Misdeeds of the House-Sparrow. London: Gurney & Jackson 1887.

J. G. Hamling sah Kormorane auf einem Kirchthurm übernachten; Zoologist (3) 11. p. 388.

E. Hartert beobachtete, dass eine Stockente ihre eben ausschlüpften Jungen aus einem hoch stehenden Neste im Schnabel zur Erde trug; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 68—69. [Siehe G. Szikla].

W. Hartwig beschreibt die Lebensweise, insbesondere Gesang der *Fringilla tintillon;* Zool. Gart. 28. p. 132—135.

E. Hodek sen. bespricht Lebensgewohnheiten von *Gypaetus barbatus, Vultur cinereus* und *Gyps fulvus*, verbreitet sich auch über die Rostfarbe des Gefieders des erstgenannten, welche als äusserliche, auf mechanischem Wege erzeugte angenommen wird; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 4—6, 26—27, 37—39, 58—60.

J. Hoffmann, Die Waldschnepfe. Ein monographischer Beitrag zur Jagdzoologie. Zweite vermehrte Auflage. 8°. Stuttgart 1887.

F. J. Jackson, Biologisches über *Buphaga erythrorhyncha;* Ibis (5) 5. 367—368.

E. Klein berichtet eingehend über eine epidemische Krankheit der schottischen Schneehühner; Zoologist (3) 11. p. 327—337.

K. Knauthe, Der Schleierkauz im Taubenschlage; Monatsschr. Ver. z. Schutze Vogelw. 12. p. 202—203.

P. Leverkühn, Benutzung von Vogelnestern seitens der Hummeln; Monatsschr. Ver. z. Schutze Vogelw. 12. p. 20—21.

K. Th. Liebe schildert die Lebensweise von *Turdus viscivorus;* Monatsschr. Ver. z. Schutze Vogelw. 12. p. 4—11. Mit Tafel.

Derselbe schildert die Lebensweise von *Caprimulgus europaeus;* ebenda p. 236—245.

O. v. Löwis, Unsere bemerkenswerthesten Singvögel; Baltische Monatsschr. 34. p. 200—222, 294—335.

L. Magaud-d'Aubusson, Biologisches über *Rheinartius ocellatus* Oust. u. Beschreibung der Art; Bull. Soc. Acclim. France (4) 4. p. 337 bis 348.

Derselbe, Sur la conformation des serres de quelques rapaces diurnes et la manière dont ils en usent pour offenser leur proie; Naturaliste 9. p. 119—122.

A. B. Meyer, über das Alter eines Albatross; Zool. Garten 28. p. 153.

A. und K. Müller schildern die Lebensweise des *Cuculus canorus;* Monatsschr. Ver. z. Schutze Vogelw. 12. p. 59—84.

H. Nehrling schildert die Lebensweise von *Myiarchus crinitus;* ebenda p. 95—99.

Derselbe schildert die Lebensweise des *Tyrannus carolinensis;* ebenda p. 211—219.

Derselbe, Lebensweise von *Zonotrichia leucophrys;* Zool. Gart. 28. p. 374—378.

A. Reischek liefert biologische Notizen über neuseeländische Vögel; Trans. New Zeal. Inst. 1886 p. 184—186, 188—193.

A. Richter theilt mit, dass beim Fällen einer alten Linde 72 Schwalben todt im Innern des hohlen Baumes angeklammert gefunden wurden; Monatsschr. Ver. z. Schutze Vogelw. 12. p. 115—116. — Bemerkung hierzu von Ad. Walter, ebenda p. 199—202.

C. B. H. v. Rosenberg erzählt, dass der Nachricht einer japanischen Zeitung zufolge nahe dem Kap Horn ein Albatross gefangen wurde, welcher einer Notiz nach, die sich in einer an seinem Halse befestigten Kapsel befand, 40 Jahre früher gefangen und wieder frei gelassen war. Man gab ihm unter Hinzufügung eines entsprechenden Vermerks abermals die Freiheit; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 35.

Derselbe giebt einige Notizen über die Lebensweise von *Argus giganteus;* ebenda p. 87.

E. A. Sanford sah eine Misteldrossel ein Junges aus dem Nest einer Singdrossel rauben; Zoologist (3) 11. p. 263. [s. auch: A. G. Butler, ebenda p. 304.]

J. Sayles sucht durch Erklärung früherer bezüglicher Versuche und Anführung einer eigenen Beobachtung nachzuweisen, dass den Geiern ein scharfer Geruchsinn eigen sei; Auk 4. p. 51—56. S. auch W. R. Barrows, ebenda p. 172—174.

H. Schalow, s. R. Böhm.

G. Schneider, Verhängnissvolle Tage für die Vogelwelt; Ornis 3. p. 454—455.

W. Seemann beschreibt den Angriff eines Steinadlers auf einen Hirtenknaben; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 14—15.

A. Siedentopf, Scharfer Orientirungssinn einer Krähe; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 36.

G. Szikla beobachtete, wie junge Stockenten, der alten folgend, aus ihrem zwei Klafter hoch stehenden Neste heruntersprangen; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 115—116.

J. Trillon, Sur les moeurs de quelques Oiseaux de l'ordre des Passereaux; Bull. Soc. Etudes Sc. Angers 16. (1886) p. 157—183.

V. v. Tschusi beobachtete *Tichodroma muraria* an einer Fichte kletternd; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 169—170.

Ad. Walter, Die Benutzung der Vogelnester von Seiten der Insekten; Monatsschr. Ver. z. Schutze Vogelw. 12. p. 84—86.

A. Walter, s. auch A. Richter.

E. Ziemer giebt einige Notizen über die Lebensweise von *Cyanecula leucocyana;* Monatsschr. Ver. z. Schutze Vogelw. 12. p. 298—300.

Nisten, Eier: J. A. Allen, über Nisten von *Melospiza fasciata* in einem Baumloch; Auk 4. p. 260—261.

J. Anderson beschreibt Nest und Eier von *Rhytidoceros subruficollis;* Journ. Linn. Soc. (Zool.) 21. p. 149.

J. Ball schildert das Brutgeschäft von *Rhea darwini;* Notes of a Naturalist in South America. London 1887. 8. 416 p.

H. E. Barnes beschreibt die Eier von *Ploceus philippinus;* Journ. Bombay N. H. Soc. 1887, p. 105.

F. S. Bauer beschreibt Nest, Standort desselben, Junge von *Loxia curvirostra;* Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 50—51 u. 54—55.

Ch. E. Bendire beschreibt Nest und Eier von *Polioptila californica* Brewst.; Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 549—550.

K. H. Bennett beschreibt die Eier von *Pachycephala (gilberti?).* Das Nest war in dem alten Neste eines *Pomatostomus* erbaut; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) 2. p. 103—104.

F. H. Birley, Woodcock and Pheasant laying in the same Nest; Zoologist (3) 11. p. 194.

R. Blasius beschreibt die Eier von *Sterna fuliginosa* und *Anous stolidus;* Ornis 3. p. 361—393.

W. Brewster beschreibt Nest und Eier von *Dendroica occidentalis;* Auk 4. p. 166—167.

W. E. Bryant, über ungewöhnliche Nistweisen; Bull. Californ. Ac. Sc. 2. p. 451—454.

Derselbe beschreibt Nest und Eier von *Coccothraustes vespertinus;* Bull. Californ. Ac. Sc. 2. p. 449.

A. G. Butler, British Birds' Eggs: a Handbook of British Oology. London, E. W. Janson 1886. Pt. 4—6. p. 113—219.

A. J. Campbell, Oology of Australian Birds. Supplement Pt. 2.; Vict. Nat. 2. p. 126—130, 163—168.

M. Chamberlain, Nisten von *Parus hudsonicus;* Auk 4. p. 261.

G. Clodius beobachtete ein zweimaliges Brüten von *Muscicapa grisola;* Monatsschr. Ver. z. Schutze Vogelw. 12. p. 231—232. — S. auch O. Karlsberger, ebenda p. 286.

J. L. Davison, über das Eierlegen einiger Vogelarten in fremde Nester; Auk 4. p. 263—264.

Emin Pascha beschreibt Nistweise und Eier von *Nigrita arnaudi* (Mittheilung von G. Hartlaub); Journ. Ornith. 35. p. 310—311.

G. A. Fischer beschreibt den Horst von *Scopus umbretta;* Journ. Ornith. 35. p. 48—49.

F. R. Fitzgerald berichtet über Nisten von *Chelidon urbica* im October; Zoologist (3) 11. p. 194.

J. H. Gurney jun. berichtet über offene Nester vom Staar, Holztaube und Waldkauz: Zoologist (3) 11. p. 347 und 432.

H. Jones, Illustrations of the Nests and Eggs of Birds of Ohio. Folio. 23 Theile. 1879—86 [nunmehr abgeschlossen].

O. Karlsberger, s. G. Clodius.

Nach Kutter weist der Charakter der Eier der *Thinocoridae* auf nahe Verwandtschaft dieser Gruppe mit den *Scolopacidae*, insbesondere *Totaninae* hin; Journ. Ornith. 35. p. 103—104.

H. Langton berichtet über eine neue Art Eierbohrer; Zoologist (3) 11. p. 236, 306 u. 352.

P. Leverkühn, Kolonienweises Brüten der *Colymbus cristatus*; Monatsschr. Ver. z. Schutze Vogelw. 12. p. 106—107. — [Siehe auch E. Ziemer, ebenda p. 297].

W. Ludwig, über Nisten der Thurmfalken (Wannenwäher) an Gebäuden in ausgehängten Körben in Baden; Monatsschr. Ver. z. Schutze Vogelw. 12. p. 128—130.

W. Macfarland schildert die Nistweise von *Trochilus colubris*; Journ. Trenton Nat. H. Soc. 1887. p. 55—58; Zoologist (3) 11. p. 459 bis 461.

A. Newnham, Birds Nesting Notes from Cutch; Journ. Bombay N. H. Soc. 1887. p. 56.

A. J. North beschreibt Nester und Eier australischer Vögel; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) 2. p. 405—411, 441—446, 554—555.

Pietsch, über kolonieenweises Brüten von *Podiceps cristatus*; Monatsschr. Ver. z. Schutze Vogelw. 12. p. 21. [vergl. auch Leverkühn oben].

Ch. L. Phillips theilt mit, dass ein *Colaptes auratus*, welchem täglich eines der vorhandenen Eier aus seiner Bruthöhle genommen wurde, im Laufe von 73 Tagen 71 Eier legte; Auk 4. p. 346.

A. Reichenow, Notiz über das Nisten der Mausvögel *(Colius)*; Journ. Ornith. 35. p. 218.

Sachse fand ein Ei von *Cuculus canorus* im Nest von *Lanius excubitor*; Journ. Ornith. 35. p. 98.

H. Seebohm, Bird's Nests and Eggs; Zoologist (3) 11. p. 137 bis 139.

G. Sundman und J. A. Palmén, Finnische Vogeleier. Eggs of Finnish Birds. Heft 6 u. 7. 1885—87.

A. Walter, über Standort der Nester von *Regulus ignicapillus*, Journ. Ornith. 35. p. 98—99.

E. Ziemer, s. P. Leverkühn.

Nahrung: C. Eckstein liefert einen Beitrag zur Nahrungsmittellehre der Vögel, Untersuchungen des Mageninhalts einer grösseren Anzahl von Individuen zu verschiedenen Zeiten, 97 Arten angehörig; Journ. Ornith. 35. p. 286—298.

O. P. Hay, über Nahrung-Aufspeichern der Spechte; Auk. 4. p. 193—196.

F. S. Webster fand Farrenblätter im Kropfe einer Waldschnepfe; Auk 4. p. 73—74.

Mauser: A. D. Bartlett beobachtete die Mauser an *Paradisea apoda* von Ende November bis Ende Januar; Proc. Z. S. London p. 392.

H. Seebohm, über doppelte Mauser der Schwingen bei Charadrien und Totaniden und Frühjahrsmauser der Schwalben, s. S. 111.

L. Stejneger bespricht den Krallenwechsel der Tetraoniden; Zoologist (3) 11. p, 258—260.

Abänderungen, Missbildungen, Bastarde: H. K. Coale beschreibt einen *Buteo latissimus* mit neun Zehen und einen *Dolichonyx oryzivorus* mit Flügelsporn; Auk. 4. p. 331—333.

Günther berichtet über einen in Gefangenschaft gezüchteten Bastard von *Thaumalea picta* u. *Phasianus reevesi*; Proc. Z. S. London p. 503.

J. H. Gurney jun. berichtet über Bastarde von Grünling und Hänfling, sowie Grünling und Zeisig in der Freiheit: Zoologist (3) 11. p. 266—267 [s. auch H. A. Macpherson, ebenda p. 303].

K. G. Henke giebt eine nachträgliche Notiz über den von ihm (Zeitschr. Ges. Orn. 1885, p. 47) beschriebenen Bastard von *Lagopus albus* und *Tetrao tetrix*; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 126.

Korschelt, über eine hahnfedrige Hausente, s. oben S. 94.

P. Leverkühn, s. oben S. 92.

Th. Pleske beschreibt Bastarde von *Tetrao tetrix* und *Bonasa betulina*, *Motacilla flava* var. *beema* und *Motacilla melanocephala*, *Parus borealis* und *Lophophanes cristatus*, *Emberiza citrinella* und *E. leucocephala*; Mém. Ac. Sc. St. Petersbourg (7) 35. No. 5 mit Tafel.

H. v. Rosenberg, über abnorme Schnabelbildung bei *Carduelis elegans*; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 117.

F. W. Styan berichtet über Bastardiren von *Monticola cyanus* und *solitarius* in Süd-China; Ibis (5) 5. p. 217.

Derselbe berichtet über Bastardiren von *Parus cinereus* und *minor* (*P. commixtus* Swinh.) in Süd-China; Ibis (5) 5. p. 221.

J. Zahradnik beschreibt einen Bastard von *Tetrao tetrix* und *Phasianus colchicus*; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 153—134.

Vogelschutz, Jagd, Fang: E. Bellecroix, Guide pratique du garde-chasse, suivi de notions élémentaires sur l'exploitation des bois. Paris 1886.

J. Hoffmann, Die Waldschnepfe. Ein monographischer Beitrag zur Jagdzoologie (Hoffmann, Stuttgart). 2. Aufl.

F. R. König-Warthausen, Ueber die Schädlichkeit und die Nützlichkeit der Rabenvögel; Jahreshefte Ver. vaterl. Naturk. Württemberg 43. p. 279—289.

P. Leverkühn, Vogelschutz durch Verordnung der Behörden; Monatsschr. Ver. z. Schutze Vogelw. 12. p. 32—50.

F. A. Lucas schildert den Fang von Sturmvögeln mit der Angel und giebt dabei Notizen über Verbreitung und Lebensweise dieser Vögel; Auk 4. p. 1—6.

W. Ludwig, Vogelschutz im Mittelalter; Monatsschr. Ver. zum Schutze Vogelw. 12. p. 258—263.

A. B. Meyer beschreibt den Fang der Sturmvögel auf hoher See; Zool. Gart. 28. p. 97—101 [s. auch F. A. Lucas].

H. v. Rosenberg schildert die Falkenbaize bei den Arabern in Algier nach J. Gerard; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 53—54, 67—68.

G. Sourbets et C. de Saint-Marc, Précis de fauconnerie, contenant les indications nécessaires pour affaiter et gouverner les principaux oiseaux de vol, suivi de l'Éducation du cormoran. Niort, Clouzot. 8.

Einbürgerung, Pflege, Zucht: Barnsby berichtet über Zucht von *Conurus leucotis;* Bull. Soc. Acclim. France (4) 4. p. 171.

G. v. Bikkessy jun. empfiehlt die bei uns überwinternden Stand- und Strichvögel in Gefangenschaft nur in ungeheizten Zimmern zu halten; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 56.

W. Boecker-Wetzlar, Unsere beliebtesten einheimischen Stubenvögel, ihre Wartung und Pflege. Ilmenau u. Leipzig, Schröter 1887. 8°. 224 p.

de Brisay, Aviculture. Les Passereaux. — Moeurs, nourriture, nidification, élevage. Auray 1886.

C. Coester, Benehmen von *Actitis hypoleucus* in Gefangenschaft; Zool. Gart. 28. p. 381—382.

Cornély berichtet über Zuchtergebnisse im Park Beaujardin bei Tours; Zool. Gart. 28. p. 27.

Delaurier berichtet über Züchtungen exotischer Vögel (*Cyanorhamphus novae zelandiae, Geophaps scripta, Cyanorhamphus alpinus* u. a.; Bull. Soc. Acclim. France (4) 4. p. 89—96.

A. Frenzel berichtet über Pflege des *Coryphospingus cristatus* in Gefangenschaft; Monatsschr. Ver. z. Schutze Vogelw. 12. p. 86—87.

Derselbe schildert Pflege und Betragen von *Conurus nanday* und *Crithagra flaviventris* in Gefangenschaft; ebenda p. 228—231.

Derselbe schildert Pflege und Betragen von *Erythrura psittacea* in Gefangenschaft; ebenda p. 301—306.

E. Friedel berichtet über den Thierbestand des Zoologischen Gartens in Leipzig; Zool. Gart. 28. p. 331—338.

H. Goldner beobachtete, dass hellgraue Tauben durch den Genuss von Butter eine tiefbraune, glänzende Farbe erhielten; Monatsschr. Ver. z. Schutze Vogelw. 12. p. 220.

W. T. Greene, Parrots in Captivity. London 8. Vol. 3. 1887.

J. E. Harting, Brüten von *Emberiza nivalis* in Gefangenschaft; Zoologist (3) 11. p. 391.

C. Hennicke, Mein Waldkauz; Monatsschr. Ver. z. Schutze Vogelwelt 12. p. 50—52.

R. J. van Hooydonk, Handleiding tot de kennis onzer Kanarienvogels en van andere gevederte zangers. Bevattende eene volledige beschrijving hunner voortteling, verzorging en ziekten enz. Vlissingen, Roldanus. 8. 88 p.

Huet berichtet über Zuwachs der Menagerie des Museum d'Hist. Nat. in Paris; Bull. Soc. Acclim. France (4) 4. p. 87, 596—598.

J. N. van de Laar, De Prachtvinken. Beschrijving en verzorging der Prachtvinken en eenige andre buitenlandsche Kamervogels, zooals Widavinkes, Wever-Vogels, enz. Utrecht 1887. 8°. 144 p.

F. Lindner, Leben und Thaten meines unvergleichlichen Jacob (Dohle); Monatsschr. Ver. z. Schutze Vogelw. 12. p. 99—106.

L. Magaud d'Aubusson, Catalogue raisonné par régions des espèces d'oiseaux qu'il y aurait lieu d'acclimater et domestiquer en France. [Fortsetzung, vergl. Ber. 1886, S. 106]. Behandelt die zur Einführung oder Domestikation sich empfehlenden Hühnervögel. Bull. Soc. Acclim. France (4) 4. p. 147—161, 424—439, 599—635, 721—740.

F. Mather, Domestication of Wild Fowl; Amer. Nat. 21. p. 778 bis 779.

L. Merlato berichtet über die Straussenzucht in Algier; Bull. Soc. Acclim. France (4) 4. p. 1—8.

A. de Montlezun liefert eine Uebersicht der Anseriden, Synonymie der wissenschaftlichen Namen, Beschreibung, Verbreitung und Fortpflanzung, bez. Zucht in Gefangenschaft; Bull. Soc. Acclim. (4.) 4. p. 540—554, 660—677.

E. Perzika, der Kanarienvogel, seine Zucht und Pflege, mit besonderer Berücksichtigung der deutschen Landrasse. Wien, Frank. 8. 25 p.

Nach H. v. Rosenberg hat ein Storch in s'Gravenhage 70 Jahre in Gefangenschaft gelebt; Mitth. Orn. Ver. Wien p. 64.

P. L. Sclater berichtet über Zuwachs der Menagerie der Zoologischen Gesellschaft in London. Bemerkenswerth: *Babo blakistoni*, *Eudyptula minor*, *Ardea novae hollandiae*, *Chunga burmeisteri*, *Didunculus strigirostris*; Proc. Z. S. London p. 138—139, 319, 340, 482.

Derselbe giebt eine Liste der Zugänge der Menagerie der Zoologischen Gesellschaft in London während des Jahres 1887; ebenda p. 687—705.

W. L. Sigel, über die Pflege der Amazonen- und Graupapageien; Zool. Gart. 28. p. 172—178.

G. Sourbets u. C. de Saint-Marc, Précis de fauconnerie, contenant les indications nécessaires pour affaiter et gouverner les principaux

oiseaux de vol, suivi de l'éducation du cormoran. Niort. 1887. 8. 124 p.

W. E. Teschenmaker, über Gefangenhalten von Schwalben und Seglern; Zoologist (3.) 11. p. 372—375.

A. Vinson bespricht die Tauben der Mascarenen und die auf Réunion eingeführten Arten; Bull. Soc. Acclim. France (4.) 4. p. 640 bis 651.

Ad. Walter, Meine Ohreule; Monatsschr. Ver. z. Schutze Vogelw. 12. p. 162—175.

Ueber Züchtungen im Dresdener Zoologischen Garten; Zool. Gart. 28. p. 30.

Hausgeflügel: H. Baumeyer, Das künstliche Ausbrüten und die Hühnerzucht nach zwanzigjährigen Erfahrungen etc. 2. verm. Aufl. Hamburg, Richter. 8. 80 p.

R. Eder, Nachtrag zu den Bemerkungen über „Eine neue und wichtige Art der Brieftaubendressur"; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 57 bis 58. s. auch J. Helfer, ebenda p. 73.

Derselbe, Ueber die Exportverhältnisse der Geflügelzucht-Producte; ebenda p. 119.

Derselbe führt einzelne, die Hühnerzucht betreffende Stellen aus einem alten Werke auf, betitelt: Des curiosen Künstlers Andern Theils Vierdtes Buch, darinnen von unterschiedlichen Thieren, als Pferden, Hunden, Geflügel, Vieh, Fisch und Krebsen etc. gehandelt wird; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 148—149, 164—165.

J. Helfer s. R. Eder.

M. Kaposi, Die schweren asiatischen Hühnerrassen, Cochin, Brahma und Langshan. Wien, Frank. 8. 32 p.

A. Maar, Illustrirtes Muster-Enten-Buch. Enthaltend das Gesammte der Zucht und Pflege der domesticirten und der zur Domestication geeigneten wilden Entenarten. Hamburg; Richter. 4°. — [In Lieferungen erscheinend.]

G. Meyer, Kalender für Geflügelfreunde. Ein Jahrbuch für Züchter und Freunde der Geflügel- und Vogelwelt. 6. Jahrgang. Minden i. W.

M. J. Schuster, Das Huhn im Dienste der Land- und Volkswirthschaft, sowie des Sports. 2. Aufl. Ilmenau, Schröter 1887. 8°. 160 p.

Fr. v. Ulm-Erbach beschreibt die aus Japan importirten Kampfhühner „Chamo"; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 49—50.

T. B. C. Williams, A Bibliography of the Books relating to Fancy Pigeons. 8°. 20 p. [Verlag des Verfassers].

Das illustrirte Muster-Enten-Buch. Mit 40 Tafeln. Hamburg. J. F. Richter.

V. Systematik.

Familie Sylviidae.

L. Stejneger, über die japanischen Drosseln, s. oben S. 109.

Acanthornis n. g. Typus: *Acanthiza magna;* W. V. Legge, Proc. R. Soc. Tasm. 1886. p. 236.

Accentor Koslowi n. sp. von Alaschan; N. M. Prschvalsky, Journ. Ornith. 35. p. 277 u. Ibis (5) 5. p. 407. — *A. ocularis* Radde identisch mit *A. fulvescens* Sev.; G. Radde, Ornis 1887. p. 486.

Catharus berlepschi n. sp. von West-Ecuador, ähnlich *C. fuscater* Lafr.; G. N. Lawrence, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 503, s. auch R. Ridgway, ebenda p. 504. — *C. fumosus* n. sp. von Costa Rica und Veragua, ähnlich *C. mexicanus* (Bp.); R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 505.

Cyanecula suecica abgebildet; H. W. Henshaw, Rep. N. H. Alaska T. 12.

Lusciola böhmi Rchw. wurde in Ugunda, östlich des Tanganjika, nicht in Marungu (wie bei der Beschreibung irrthümlich angegeben war) erlegt; Journ. Ornith. 35. p. 93.

Margarops albiventris n. sp. von Grenada, West-Indien; G. N. Lawrence, Ann. New-York Ac. Sc. 4. p. 23—24.

Merula feae n. sp. von Tenasserim, sehr ähnlich *M. pallida;* T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova (2) 5. p. 514. — *M. subalaris* Leverkühn n. sp. von Süd-Brasilien, nahe *M. nigriceps*; H. Seebohm, Proc. Z. S. London p. 557.

Miro albifrons u. *australis* abgebildet; W. Buller, B. New-Zealand Vol. 1.

Myiomoira macrocephala u. *toitoi* abgebildet; ebenda.

Phyllopseustes borealis abgebildet; H. W. Henshaw, Rep. N. H. Alaska T. 12.

Phylloscopus lorenzi Sev. n. sp. von der Nordseite des Kaukasus, nahe *Ph. tristis;* Th. Lorenz, Beitr. Kenntn. Kaukasus p. 28. T. 2. F. 2. — *Ph. nitidus* abgebildet, ebenda T. 2. F. 1.

Polioptila, s. Paridae.

Regulus satrapa aztecus n. subsp. von Mexico; G. N. Lawrence, Ann. New York Ac. Sc. 4. p. 66.

Ruticilla cairii Gerbe (= *Ruticilla montana* Brehm) gute Art, in den Hochalpen heimisch; V. v. Tschusi, Journ. Ornith. 35. p. 216—217. — *R. ochrurus* abgebildet; Th. Lorenz, Beitr. Kenntn. Kaukasus T. 5. — *R. severzowi* n. sp. vom Altai u. Baikalsee, nahe *R. erythrogastra* Güld.; Th. Lorenz, Beitr. Kenntn. Kaukasus p. 23.

Saxicola isabellina am 11. Nov. in Cumberland, England, erlegt; H. Saunders, Proc. Z. S. London p. 579.

Sylvia heinekeni, eingehendere Notizen über diese Form; W. Hartwig; Zool. Gart. 28. p. 279—282.

Tharrhaleus pallidus n. sp. aus der Nordwest-Mongolei; M. Menzbier, Ibis (5) 5. p. 299. T. 9.

Turdus celaenops n. sp. von den Idzu-Inseln, Japan, nahe *T. chrysolaus;* L. Stejneger, Science 10. 26. Aug. p. 108 u. Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 484. — *T. erythropleurus* n. sp. von Christmas-Island (Indisch. Ocean), nahe T. pelios; R. B. Sharpe, Proc. Z. S. London p. 515. — *T. jouyi* n. sp. von Japan (Main-Insel),

nahe *T. chrysolaus;* Uebersicht der japanischen Arten der Gattung *Turdus;* L. Stejneger, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 4—5. — *T. pilaris.* Brüten in Deutschland und Oesterreich, s. oben Geyer S. 100, Leverkühn S. 99, A. Kotz S. 101.

Familie Timeliidae.

Alcippe peracensis n. sp. von den Perak-Bergen (Malakka), nahe *A. phaeocephala* und *cinerea;* R. B. Sharpe, Proc. Z. S. London p. 439.

Argya mentalis n. sp. von Soboro, südlich des Victoria Njansa; A. Reichenow, Journ. Ornith. 35. p. 75.

Calamonastes cinereus n. sp. von Leopoldsville, Kongo; A. Reichenow, Journ. Ornith. 35. p. 215. — *C. fischeri,* identisch mit *Thamnobia simplex* Cab.; ebenda.

Campylorhynchus castaneus n. sp. von Guatemala und Honduras, ähnlich *C. capistratus* (Less.); R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 507.

Cisticola dispar n. sp. von Caconda und Quissange (Benguella), ähnlich *C. aberrans;* J. A. de Sousa, Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa 46. p. 98.

Corythocichla leucosticta n. sp. von den Perak-Bergen (Malakka), nahe *C. striata;* R. B. Sharpe, Proc. Z. S. London p. 438.

Crateropus tenebrosus Hartl. abgebildet; Zool. Jahrb. 2. T. 12. F. 4.

Cyphorhinus griseolateralis n. sp. vom unteren Amazonenstrom, nahe *C. salvini* Sharpe; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 518.

Eremomela mentalis n. sp. vom Kongo; A. Reichenow, Journ. Ornith. 35. p. 215.

Harporhynchus longirostris sennetti n. subsp. von Texas; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 506.

Hemiura nom. nov. pro *Uropsila* Scl. et Salv.; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 511.

Hemixus, s. unter Pycnonotidae.

Microcerculus daulias n. sp. von Costa Rica, ähnlich *M. philomela* Scl.; R. Ridgway, ebenda p. 508.

Mimus gracilis leucophaeus n. subsp. von Mittel-Amerika; R. Ridgway, ebenda p. 506. — *M. magnirostris* n. sp. von St. Andreas Island, Caraibische See; Ch. B. Cory, Auk 4. p. 178.

Minla soror n. sp. von den Perak-Bergen (Malakka), nahe *M. castaneiceps;* R. B. Sharpe, Proc. Z. S. London p. 439, T. 38, F. 1.

Mixornis montana n. sp. vom Kina Balu, Nord Borneo, nahe *M. cagayanensis;* R. B. Sharpe, Ibis (5) 5. p. 449.

Pentholaea baucis n. sp. von Central-Afrika, sehr nahe *P. clericalis;* G. Hartlaub, Zool. Jahrb. 2. p. 318. — *P. clericalis* Hartl. abgebildet; ebenda T. 13. F. 7 und 8.

Pomatorhinus wrayi n. sp. von den Perak-Bergen (Malakka), nahe *P. tickelli;* R. B. Sharpe, Proc. Z. S. London p. 437.

Prinia molleri n. sp. von St. Thomas; J. V. Barboza du Bocage, Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa 44. p. 251.

Ptyrticus, Diagnose der Gattung; G. Hartlaub, Zool. Jahrb. 2. p. 314—315. — *Pt. turdinus* Hartl. abgebildet; ebenda T. 11. F. 1.

Rhamphocinclus sanctae-luciae n. sp. von St. Lucia, West-Indien; C. B. Cory, Auk 4. p. 94.

Sphenoeacus punctatus abgebildet; W. Buller, B. New-Zealand Vol. 1.

Stachyris borneensis n. sp. vom Kina Balu, Nord-Borneo, nahe *S. nigriceps;* R. B. Sharpe, Ibis (5) 5. p. 449.

Staphidia everetti n. sp. vom Kina Balu, Nord-Borneo, ähnlich *St. castaneiceps* (Moore); R. B. Sharpe, ebenda p. 448.

Sylviella rufigenis n. sp. vom Kongo; A. Reichenow, Journ. Ornith. 35. p. 215.

Thamnolaea subrufipennis n. sp. vom Victoria Njansa, nahe *Th. cinnamomeirentris;* A. Reichenow, Journ. Ornith. 35. p. 78.

Thryophilus tacnioptera n. sp. vom unteren Amazonenstrom, ähnlich *T. leucotis* (Lafr.); R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 518.

Thryothorus bewicki murinus (Hartl.) anzuwenden für *T. b. leucogaster* Baird; R. Ridgway, Auk 4. p. 349—350. — *Th. herberti* Riker n. sp. vom unteren Amazonenstrom, ähnlich *T. oyapocensis;* R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 516. — *Th. maculipectus canobrunneus* n. subsp. von Yucatan u. *Th. maculipectus umbrinus* n. sp. von Guatemala; R. Ridgway, Man. N. Am. B. 1887. p. 552. — *Th. rufalbus castanonotus* n. subsp. von Mittel-Amerika; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 508.

Trochalopteron cinereiceps n. sp. von China, nahe *T. cineraceum;* F. W. Styan, Ibis (5) 5. p. 166—168, T. 6. — *T. peninsulae* n. sp. von den Perak-Bergen (Malakka), nahe *T. melanostigma;* R. B. Sharpe, Proc. Z. S. London p. 436. T. 37. — *T. prjevalskii* n. sp. von der Mongolei und Tangut *(Trochalopteron elliotí* Prjv.); M. Menzbier, Ibis (5) 5. p. 300.

Troglodytes alascensis (Baird) abgebildet; L. M. Turner, Contr. N. H. Alaska, Birds T. 9. — *T. brachyurus* n. sp. von Yucatan, nahe *T. intermedius;* G. N. Lawrence, Ann. New-York Ac. Sc. 4. p. 67.

Turdinus albipectus n. sp. von den Stanley-Fällen, Kongo, nahe *T. fulvescens* (Cass.); A. Reichenow, Journ. Ornith. 35. p. 307. — *T. canicapillus* n. sp. vom Kina Balu, Nord-Borneo, nahe *T. sepiarius;* R. B. Sharpe, Ibis (5) 5. p. 450.

Turnagra crassirostris u. *hectori* abgebildet; W. Buller, B. New-Zealand Vol. 1.

Familie Paridae.

Aegithalus: Uebersicht der Arten; G. Hartlaub, Zool. Jahrb. 2. p. 343—348. — *Acg. parvulus* abgebildet; ebenda T. 12. F. 3.

Certhiparus novae zealandiae; W. Buller, B. New-Zealand Vol. 1.

Leptopoecile elegans n. sp. vom oberen Hoang-ho, südlich des Kukunor-Sees, und *L. obscura* n. sp. vom oberen Yangtsekiang; N. M. Prjevslsky, Journ. Orn. 35. p. 275 u. 277, Ibis (5) 5. p. 402 u. 404.

Mecistura irbyi caucasica n. subsp. vom Kaukasus; Th. Lorenz, Beitr. Kenntn. Kaukasus p. 60.

Parus atricristatus, Beschreibung des Jugendkleides; G. B. Sennett, Auk 4. p. 28. — *P. atricristatus castaneifrons* n. subsp. und *P. bicolor texensis* n. subsp. von Texas; G. B. Sennett, Auk 4. p. 28—30. — *P. cypriotes* n. sp. von Cypern, nahe *P. aemodius* und *P. michalowskii;* H. E. Dresser, Proc. Z. S. London p. 563. — *P. cinctus obtectus* (Cab.) und *P. hudsonicus* (Forst.) abgebildet; L. M. Turner, Contr. N. H. Alaska, Birds T. 10. — *P. palustris dresseri* n. subsp. von England; L. Stejneger, Zoologist (3) 11. p. 379—381. — *P. stoneyi* n. sp. von Nordwest-Alaschka; R. Ridgway, Man. of North Amer. Birds p. 591.

Polioptila caerulea caesiogaster n. subsp. von den Bahamainseln; R. Ridgway, Manual North Amer. B. p. 569.

Psaltriparus santaritae n. sp. von Süd-Arizona, ähnlich *P. plumbeus* Baird; R. Rigdway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 697.

Familie Certhiidae.

L. Stejneger, über die Certhiiden von Japan s. oben S. 109.

Certhia familiaris und *C. familiaris scandulaca* Pall. beschrieben; L. Stejneger, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 606—611.

Clitonyx albicapilla und *ochrocephala* abgebildet; W. Buller, B. New-Zealand Vol. 1.

Sitta syriaca in der Herzegowina brütend; H. v. Kadich, Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 41 und 105.

Familie Dacnididae.

L. Stejneger, über die *Dicaeinae* von Hawai, s. oben S. 115.

Dicaeum monticolum n. sp. vom Kina Balu, Nord-Borneo, nahe *D. celebicum;* R. B. Sharpe, Ibis (5) 5. p. 452.

Himatione parva n. sp. von Kauai (Hawai-Archipel); L. Stejneger, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 94.

Orcomyza n. g.: „This genus may be characterized as one of the nine-primaried Dicaeidae (as defined by Sharpe, Cat. B. Brit. Mus. 10. p. 2) distinguished by having the nasal fossae partly hidden by antrorse feathers; by the abcence of rictal bristles; by the elongated, but otherwise *Loxiops*-like bill; by the shortness of the first (ninth) primary which is but slightly longer than the secondaries; by the shortness and stoutness of the feet, the tarsus being not more than twice the hind toe, without claw. Typus: *O. bairdi* n. sp. von Kauai, Hawai-Archipel; L. Stejneger, Proc. U. St Nat. Mus. 10. p. 98—100.

Psittacirostra psittacea Tem. von Kauai, Beschreibung abweichend gefärbter Individuen; L. Stejneger, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 389—390.

Familie Nectariniidae.

Aethopyga wrayi n. sp. von den Perak-Bergen (Malakka), nahe *A. sanguinipectus;* R. B. Sharpe, Proc. Z. S. London p. 440 T. 38 F. 2.

Arachnothera juliae n. sp. vom Kina Balu, Nord-Borneo; R. B. Sharpe, Ibis (5) 5, p. 451, T. 14. — *A. concolor* abgebildet; Midden-Sumatra (J. F. Snelleman) T. 1.

Cinnyris bohndorffi n. sp. von Leopoldsville, Kongo, ähnlich *C. verticalis;* A. Reichenow, Journ. Ornith. 35. p. 214. — *C. chalybeus* in Kamerun; G. E. Shelley, Proc. Z. S. London 1887 p. 125. — *C. möbii* n. sp. von Gross-Comoro, nahe *C. notata* Müll.; A. Reichenow, Zool. Anz. 10. p. 370. — *C. newtoni* n. sp. von St. Thomas, ähnlich *C. hartlaubi;* J. V. Barboza du Bocage, Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. No. 44 p. 250.

Melilestes iliolophus abgebildet; Gould, New-Guinea 23.

Familie Meliphagidae.

Chloropsis flavocincta und *Ch. kinabaluensis* n. sp. Kina Balu, Nord-Borneo, erstere nahe *Ch. viridinucha*, letztere nahe *Ch. nigricollis;* R. B. Sharpe, Ibis (5) 5. p. 445.

Moho braccata, nobilis u. *apicalis*, Unterschiede der drei Arten; L. Stejneger, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 101.

Myzomela nigrita abgebildet; Gould, New-Guinea 23.

Zosterops angazizae Milne Edw. und Oust. identisch mit *Z. kirki* Shelley; A. Milne Edwards u. E. Oustalet; Ann. Sc. Nat. Zool. 7. 2. p. 223. — *Z. hovarum* n. sp. von Madagaskar, sehr ähnlich *Z. mauritiana;* H. B. Tristram, Ibis (5) 5. p. 234—235. T. 11 — *Z. melanocephala* Gray abgebildet; Proc. Z. S. London T. 14. F. 1. — *Z. praetermissa* n. sp. von Anjuan; Uebersicht der von Madagaskar und den Mascarenen bekannten *Zosterops*-Arten: a) Mit grünem Rücken, *semiflava, mayottensis, kirki, anjuanensis, madagascariensis, haesitata, curvirostris;* b) mit grauem Rücken, *modesta, borbonica, mauritiana, hovarum, praetermissa;* C. Tristram, Ibis (5) 5. p. 369—371, T. 11. — *Z. rendovae* abgebildet; Gould, New-Guinea 23.

Familie Pycnonotidae.

Chlorocichla centralis n. sp. von Loeru, Massailand, nahe *Ch. flaviventris;* A. Reichenow, Journ. Ornith. 35. p. 74.

Criniger chloris abgebildet; Gould, New-Guinea 23.

Hemixus connectens n. sp. vom Kina Balu, Nord-Borneo, nahe *H. cinereus;* R. B. Sharpe, Ibis (5) 5. p. 446. — *H. sumatranus* n. sp. von Sumatra, nahe *H. virescens* (Tem.), identisch mit *Hypsipetes malaccensis* Salvad. nec Blyth; T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. Genova (2a) 5. p. 525.

Xenocichla orientalis Hartl. abgebildet; Zool. Jahrb. 2. T. 11. F. 2.

Familie Alaudidae.

Certhilauda duponti var. *lusitanica* n. subsp. von Portugal; B. du Bocage, Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa 44. p. 3.

Galerida cristata caucasica n. subsp. von Lagodechi (Kaukasus); L. Taczanowski, Bull. Soc. Zool. France 12. p. 620.

Galerita cristata coreensis n. subsp. von Korea; L. Taczanowski, Proc. Z. S. London p. 603.

Mirafra bucolica n. sp. von Central-Afrika; G. Hartlaub, Zool. Jahrb. 2. p. 327. — *M. torrida* Shelley vermuthlich identisch mit *Alauda fasciolata* Sund.; A. Reichenow, Journ. Ornith. 35. p. 74.

Otocorys teleschowi n. sp. von Nord-Tibet; N. M. Prschvalsky, Journ. Orn. 35. p. 284 u. Ibis (5) 5. p. 416.

Pyrgilauda barbata n. sp. von Nord-Tibet und *P. kansuensis* n. sp. von Kansuh; N. M. Prschvalsky, Journ. Ornith. 35. p. 282 u. 283 und Ibis (5) 5. p. 412 und 414.

Familie Motacillidae.

Anthus cervinus (Pall.) Winterkleid abgebildet; L. M. Turner, Contr. N. H. Alaska, Birds T. 9. — *A. novae zealandiae* abgebildet; W. Buller, B. New-Zealand Vol. 1.

Budytes leucocephala n. sp. vom Urungu und Süd-Altai; N. M. Prschvalsky, Ibis (5) 5. p. 408.

Motacilla ocularis (Swinh.) alt und jung im Winterkleide abgebildet; L. M. Turner, Contr. N. H. Alaska, Birds T. 11.

Familie Mniotiltidae.

Chamaethlypis n. g. Typus: *Geothlypis poliocephala* Baird; R. Ridgway, Manual North Amer. B. p. 525.

Compsothlypis graesoni n. sp. von Socorro; R. Ridgway, Manual North Amer. B. p. 492.

Dendroica aestiva morcomi n. subsp. und *D. dugesi* n. sp.; H. E. K. Coale, The Ridgway Ornithological Club of Chicago, Illinois. Bulletin 2. Chicago 1887 p. 82 u. 83. — *D. auricapilla* Towns. n. sp. von Gross-Cayman, ähnlich *D. rufivertex* Ridgw.; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 572. — *D. flavida* n. sp. von St. Andrews Island, Caraibische See, ähnlich *D. rufivertex;* Ch. B. Cory, Auk 4. p. 179.

Geothlypis (Chamaethlypis) palpebralis n. sp. von Südost-Mexico; R. Ridgway, Manual North Amer. B. p. 526. — *G. restricta* angeblich n. sp. von den Bahama-Inseln; s. C. J. Maynard, oben S. 123.

Helminthophila. Die Arten der Gattung, deren Verbreitung und vermuthliche zukünftige Verschmelzung; Auk 4. p. 307—310. — *H. bachmani* (Aud.) in Louisiana gefunden; G. N. Lawrence, Auk 4. p. 35—37. — *H. b.* In der Lafresnaye Collection der Boston Society of Natural History; W. Brewster, ebenda p. 165.

Sclophaga flavivertex n. sp. von Nord-Columbien, nahe *S. albifrons;* O. Salvin, Ibis (5) 5. p. 129—130. T. 4.

Familie Tanagridae.

Piranga flammea n. sp. von Tres Marias und *P. leucoptera latifasciata* n. subsp. von Costa Rica und Veragua; R. Ridgway, Manual North Amer. B. p. 457.

Pitylus poliogaster scapularis n. subsp. von Süd-Honduras; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 586.

Saltator fulviventris Lawr. identisch mit *S. caerulescens* (Vieill.) juv.; H. v. Berlepsch, Journ. Ornith. 35. p. 3.

Spindalis zena townsendi n. subsp. von den Bahama-Inseln; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 3.

Familie Fringillidae.

Acanthis, Bemerkungen über die Arten der Gattung [Ergänzung zu dem früheren Artikel; Auk 1884. p. 145]; L. Stejneger, Auk 4. p. 30—35, 144—145.

Ammodramus australis angeblich n. sp. von den Bahama-Inseln; s. C. J. Maynard, oben S. 123. — *A. caudacutus subvirgatus* n. subsp. von Süd-Neu-Braunschweig und Prinz Edward-Insel; E. Coues, Auk 4. p. 233.

Burrica n. g. Typus *Fringilla mexicana* Müll.; R. Ridgway, Manual North Amer. B. p. 390.

Cardinalis cardinalis yucatanicus n. subsp. von Yucatan; R. Ridgway, Manual North Amer. B. p. 443.

Carpodacus mexicanus ruberrimus n. subsp. von Unter-Californien; R. Ridgway, ebenda p. 391. — *C. rubicilla* abgebildet; Th. Lorenz, Beitr. Kenntn. Kaukasus T. 1.

Chlorura hyperythra ♂ u. ♀ beschrieben; R. B. Sharpe, Ibis (5) 5. p. 453.

Crithagra dorsostriata n. sp. vom Victoria Njansa; A. Reichenow, Journ. Ornith. 35. p. 72.

Emberiza castaneiceps Moore identisch mit *E. gigliolii* Swinh.; Giglioli und Salvadori, Proc. Z. S. London p. 583.

Euethia grandior n. sp. von Old Providence, Caraibische See, ähnlich *E. bicolor*; Auk 4. p. 245.

Junco hyemalis shufeldti n. subsp. von Neu-Mexico; H. K. Coale, Auk 4. p. 330–331.

Leucosticte australis, Winterkleid beschrieben; A. W. Anthony, Auk 4. p. 257—258. — *L. griseinucha* (Brandt) im Brutkleide abgebildet; L. M. Turner, Contr. N. H. Alaska, Birds T. 8. — *L. roborowskii* n. sp. von Tibet; N. M. Prschvalsky, Journ. Ornith. 35. p. 281 u. Ibis (5) 5. p. 412.

Loxia leucoptera im Jugendkleid abgebildet; L. M. Turner, Contr. N. H. Alaska, Birds T. 7.

Passer italiae erreicht bei Lugano im Tessin seine Nordgrenze; H. M. Wallis, Ibis (5) 5. p. 454—455. — *P. domesticus*, Verbreitung in den Vereinigten Staaten; C. H. Merriam, Ann. Rep. Departm. Agricult. f. the year 1886. Mit Karte. — *P. montanus* var. *malaccensis* n. var.; A. Dubois, Fauna des Vert. de la Belgique p. 574.

Passerina parellina indigotica n. subsp. von Südwest-Mexico u. *P. sumichrasti* n. sp. von Tehuantepek; R. Ridgway, Manual North Amer. B. p. 447. — *P. versicolor pulchra* n. subsp. von Unter-Californien und West-Mexico; ebenda p. 448.

Phrygilus punensis n. sp. vom Titicaca-See, Peru, ähnlich *Ph. gayi* (Gerv.); Beschreibung von *Ph. gayi, formosus* und *atriceps*: R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 431—435.

Pinicola enucleator kadiaka n. subsp. von Alaschka; R. Ridgway, Manual of North Amer. Birds p. 388.

Plectrophanes nivalis townsendi n. subsp. von Alaschka, Kamtschatka, Prybilof- und Commander-Inseln; ebenda p. 403.

Psittacirostra, s. Dacnididae.

Pyrrhula: Kritische Untersuchungen der nordpalearktischen Arten *P. cassini* (Baird), welche identisch (♀) ist mit *P. cineracea* Cab., *P. pyrrhula* (L.), *P. pyrrhula europaea* (Vieill.), *P. pyrrhula kamtschatica* (Tacz.), *P. griseiventris* Lafr.; *P. kurilensis* Sharpe; L. Stejneger, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 103–110. — *P. cineracea pallida* n. subsp. vom Altai und Ussuri; Bemerkungen über die Unterschiede und Verbreitung von *P. orientalis, P. orientalis rosacea*, *P. orientalis kurilensis* und *P. vulgaris kamtschatica*; H. Seebohm, Ibis (5) 5. p. 100–103. — *P. cassini* ♀ abgebildet; L. M. Turner, Contr. N. H. Alaska, Birds T. 7.

Pyrrhuloxias sinuata beckhami n. subsp. von Süd-Arizona und Neu-Mexico und *P. sinuata peninsulae* n. subsp. von Unter-Californien; R. Ridgway, Auk 4. p. 347.

Spizella monticola von Nord-Labrador und *ochracea* von Alaschka in allen Altersstadien zu unterscheiden; R. Ridgway, Auk 4. p. 258.

Sporophila hypoleuca (Lcht.), Synonymie; H. v. Berlepsch, Journ. Ornith. 35. p. 8.

Familie Ploceidae.

G. E. Shelley behandelt in einem zweiten Theile seiner Uebersicht der afrikanischen Ploceiden die Unterfamilie *Ploceinae*, umfassend die Gattungen *Sporopipes, Ploceipasser, Ploceus* (einschliesslich *Calyphantria* und *Symplectes*), *Malimbus, Textor* und *Amblyospiza*. Neu beschrieben sind: *Ploceipasser propin-*

quatus Oust. und *Malimbus rubropersonatus*. *Ploceus gurneyi* neuer Name für *Sycobius rubriceps* Boc. nec Sund., *Sharpia ayresi* Shelley ♀ von *Pl. rubriceps* Sund. Abgebildet: *Ploceus gurneyi* und *Pl. angolensis* T. 1, *Ploceus capitalis* u. *Malimbus rubropersonatus* T. 2; Ibis (5) 5. p. 1—47.

Habropyga nonnula abgebildet: Zoolog. Jahrb. 2. T. 13. — *H. tenerrima* n. sp. von den Stanley-Fällen, Kongo, nahe *H. atricapilla* (Verr.); A. Reichenow, Journ. Ornith. 35. p. 213.

Histurgops n. g.: Gestalt im allgemeinen wie Textor Tem. — Schnabelform derjenigen der Gattung Textor gleichend. — Läufe auffallend kurz, kaum so lang als die Mittelzehe, mit 6 bis 7 Tafeln. — Im Flügel 3. bis 5. Schwinge am längsten, 2. etwas kürzer als 6., 1. länger als die Handdecken, aber wesentlich kürzer als bei der Gattung Textor. Typus: *H. ruficauda* n. sp. von Wembaere und Victoria Njansa; A. Reichenow, Journ. Ornith. 35. p. 67.

Lagonosticta oenochroa Hartl. abgebildet; Zool. Jahrb. 2. T. 13. F. 6.

Malimbus rubropersonatus n. sp. von der Goldküste, nahe *M. scutatus;* G. E. Shelley, Ibis (5) 5. p. 41 T. 2.

Nigrita arnaudi, Beschreibung von Nest und Eiern; Emin Pascha, Journ. Ornith. 35. p. 310—311. — *N. dorsalis* n. sp. vom Victoria Njansa, nahe *N. arnaudi* Puch.; A. Reichenow, Journ. Ornith. 35. p. 72.

Penthetria soror n. sp. von Kawanga am Victoria Njansa, nahe *P. macrocerca* (Lcht.); A. Reichenow, Journ. Ornith. 35. p. 70.

Pitylia stictilaema n. sp. von Leopoldsville, Kongo; A. Reichenow, Journ. Ornith. 35. p. 213. [identisch mit *Pytelia monteiri* Hartl. Ref.]

Ploceus anomalus n. sp. und *Pl. bohndorffi* n. sp. von den Stanley-Fällen, Kongo, letztere Art zwischen *P. larvatus* und *textor* Gm. stehend; A. Reichenow Journ. Ornith. 35. p. 214. — *P. dimidiatus* Salvad., Beschreibung des ♀; A. Reichenow, Journ. Ornith. 35. p. 68. — *P. fischeri* n. sp. vom Victoria Njansa, hierzu vermutlich *P. affinis* Heugl. als ♀; A. Reichenow, ebenda p. 69. — *P. gurneyi* n. sp. von Benguella *(Sycobius rubriceps* Boc. nec. Sund.); G. E. Shelley, Ibis (5) 5. p. 17. T. 1. F. 1. — *P. melanogaster* n. sp. vom Kamerungebirge [zu *Symplectes* gehörig. Ref.]; G. E. Shelley, Proc. Z. S. London p. 126. T. 14. F. 2. — *P. philippinus,* Beschreibung der Eier; H. E. Barnes, Journ. Bombay N. H. Ser. 1887. p. 105.

Plocepasser propinquatus Oust. n. sp. vom Somaliland, nahe *P. melanorhynchus;* G. E. Shelley, Ibis (5) 5. p. 6.

Sitagra pelzelni n. sp. von Central-Afrika; G. Hartlaub, Zool. Jahrb. 2. p. 343. T. 14. F. 9, 10.

Symplectes: Monographie der Gattung. 13 Arten werden unterschieden: *kersteni, bicolor, chrysogaster, stictifrons, reichenowi, emini, melanotis, nigricollis, melanoxanthus, ocularius, brachypterus, aurantius* und *princeps;* A. Reichenow, Zool. Jahrb. 2. p. 625—638. — *S. eremobius* n. sp. von Central-Afrika, sehr nahe *S. emini;* G. Hartlaub, Zool. Jahrb. 2. p. 320; vermuthlich junges ♂ von *S. melanotis* (Guér.); Reichenow, ebenda p. 638. — *S. ocularius crocatus* abgebildet; Zool. Jahrb. 2. T. 14. F. 11.

Familie Icteridae.

Agelaeus phoeniceus sonoriensis n. subsp. von Nordwest-Mexico, Süd-Californien und Arizona; R. Ridgway, Manual of North Amer. Birds p. 370. — *A. phoeniceus bryanti* n. subsp. von den Bahamas und Süd-Florida; ebenda. —

A. sclateri n. sp. von Ecuador, ähnlich *D. cyanopus* Vieill. u. *forbesi* Scl.; A. Dubois, Bull. Mus. Hist. Nat. Belgique p. 1—2. T. 1.

Icterus auratus und *sclateri* abgebildet: Salvin und Goldman, Biol. Centr. Amer. T. 33. — *I. lawrencii* n. sp. von St. Andrews Island, Caraibische See, ähnlich *I. bairdi;* Ch. B. Cory, Auk 4. p. 178.

Molothrus rufo-axillaris Cass. identisch mit *Icterus brevirostris* Lafr. et d'Orb.; H. v. Berlepsch, Journ. Ornith. 35. p. 10.

Sturnella magna inexpectata n. subsp. von Honduras; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 587.

Familie Sturnidae.

Calornis cantoroides Gray identisch mit *C. solomonensis* Rams.; Ogilvie-Grant, Proc. Z. S. London 1887. p. 331.

Lamprocorax minor abgebildet; Gould, New-Guinea 23.

Sturnus caucasicus n. sp. von der Nordseite des Kaukasus; Th. Lorenz, Beitr. Kenntn. Kaukasus p. 9. T. 5.

Familie Oriolidae.

Oriolus vulneratus n. sp. vom Kina Balu, Nord-Borneo, nahe *O. sanguinolentus;* R. B. Sharpe, Ibis (5) 5. p. 437.

Familie Dicruridae.

Buchanga atra var. *fuscipennis* n. var. von Gross-Comoro; A. Milne-Edwards und E. Oustalet, Ann. Sc. Nat. Zool. (7) 2. p. 225.

Familie Paradiseidae.

Creadion carunculatus u. *cinereus* abgebildet; W. Buller, B. New-Zealand Vol. 1.

Drepanornis bruijni, altes Männchen beschrieben; E. Oustalet, Naturaliste 9. p. 180—182.

Epimachus macleayanae n. sp. von den Astrolab-Bergen, Neu-Guinea, nahe *E. magnus;* E. P. Ramsay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) 2. p. 239—240.

Glaucopis cinerea u. *wilsoni* abgebildet; W. Buller, B. New-Zealand Vol. 1.

Heteralocha acutirostris abgebildet; W. Buller, B. New-Zealand Vol. 1.

Parotia lawesi abgebildet; Gould, Birds Neu-Guinea 23.

Phonygama purpureoviolacea abgebildet; Gould, Neu-Guinea 23.

Familie Corvidae.

Aphelocoma californica hypoleuca n. subsp. von Unter-Californien u. *A. cyanotis* n. sp. von Mexico; R. Ridgway, Manual of North Amer. Birds p. 356 u. 357.

Corvus corax principalis n. subsp. vom nördlichen Nord-Amerika u. *C. americanus hesperus* n. subsp. aus dem Westen der Vereinigten Staaten; R. Ridgway, ebenda p. 361 u. 362. — *C. corone orientalis* (Eversm.) in Kamtschatka u. Japan, nicht *C. levaillanti* Less.; L. Stejneger, Proc. U St. Nat. Mus. 10. p. 320—321. — *C. macrorhynchus levaillanti* auf den Liu-Kiu-Inseln; L. Stejneger, ebenda p. 412.

Cyanocitta argentigula u. *yucatanica* abgebildet: Salvin und Godman, Biol. Centr.-Amer. T. 34 u. 35.

Macrocorax woodfordi n. sp. von den Salomon-Inseln; Proc. Z. S. London p. 332. T. 27.

Perisoreus canadensis fumifrons abgebildet; H. W. Henshaw, Rep. N. H. Alaska T. 11.

Picicorrus columbianus auf Alaschka; R. Ridgway, Auk 4. p. 255.

Creadion, Glaucopis u. *Heteralocha* s. unter Paradiseidae.

Familie Laniidae.

Cracticus rufescens abgebildet; Gould, Neu-Guinea 23.

Cyclorhis, Charakteristik der 10 Arten der Gattung, darunter *C. atrirostris* n. sp. von Aequatoria; P. L. Sclater, Ibis (5) 5. p. 320—324, T. 10.

Hyloterpe hypoxantha n. sp. vom Kina Balu, Nord-Borneo, am nächsten verwandt mit *H. sulfuriventer* und *philippinensis;* R. B. Sharpe, Ibis (5) 5. p. 451.

Laniarius atrocroceus Trimen von A. W. Eriksson am Matlabast-Fluss, nördlich des Zusammenflusses von Marico und Limpopo gefunden; daselbst auch *L. atrococcineus,* R. Trimen, Proc. Z. S. London p. 396. — *L. atroflavus* n. sp. vom Kamerungebirge, nahe *L. sublacteus* (Cass.); G. E. Shelley, Proc. Z. S. London p.124. T.13 — *L. cathemagmenus* n. sp. von Loeru, Massailand, nahe *L. cruentus* Ehr.; A. Reichenow, Journ. Ornith. 35. p. 63.

Lanius giganteus n. sp. vom oberen Hoangho; N. M. Prschvalsky, Journ. Ornith. 35. p. 280 u. Ibis (5) 5. p. 409. — *L. ludovicianus gambeli* n. subsp. von Californien; R Ridgway, Manual of North Amer. Birds p. 467.

Malaconotus roseus Jard. et Selby bezieht sich auf Ehrenberg's *Dryoscopus cruentatus* (Symb. Phys. Taf. 3. F. 2 u. 3.) und ist specifisch von *D. cruentatus* (ebenda T. 3. F. 1.) zu sondern; A. Reichenow, Journ. Ornith. 35. p. 64.

Pachycephala christophori abgebildet; Gould, Neu-Guinea 23.

Telephonus minor n. sp. vom Victoria Njansa und der Wembaere Steppe, sehr nahe *T. trivirgatus;* A. Reichenow, Journ. Ornith. 35. p. 64.

Urolestes aequatorialis n. sp. vom Victoria Njansa und Massailand, nahe *U. melanoleucus;* A. Reichenow, ebenda p. 65.

Vireo caymanensis n. sp von Gross-Cayman; Ch. B. Cory, Auk 4. p. 7. — *V. crassirostris flavescens* n. subsp. von den Bahama-Inseln; R. Ridgway, Manual N. Amer. B. p. 476. — *V. noveboracensis maynardi* n. subsp. von Florida; W. Brewster, Auk 4. p. 148.

Vireosylvia canescens n. sp. von St. Andrews Island, Caraibische Inseln, ähnlich *V. grandior* Ridgw.; Ch. B. Cory, Auk 4. p. 178.

Familie Campophagidae.

Aramides larutensis n. sp. von den Perak-Bergen, Malakka, grössere Form von *A. larvatus;* R. B. Sharpe, Proc. Z. S. London p. 435.

Chlamydochaera n. g., generi *Edoliisoma* dicto maxime affinis, sed primario primo abbreviato et pictura insignissima et insolita facile distinguenda. Typus: *Ch. jefferyi* n. sp. vom Kina Balu, Nord-Borneo; R. B. Sharpe, Ibis (5) 5. p. 439. T. 13.

Graucalus normani n. sp. vom Kina Balu, Nord-Borneo, sehr ähnlich *G. melanocephalus;* R. B. Sharpe, ebenda p. 438.

Pericrocotus pulcherrimus n. sp., ähnlich *P. igneus,* und *P. rubrolimbatus* n. sp. sehr ähnlich *P. griseigularis,* beide von Tenasserim; T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. Genova (2a) 5. p. 578. — *P. tegimae* Stejn. abgebildet; Zeitschr. Ges. Orn. 4. T. 2.

Familie Muscicapidae.

Bradyornis (Dioptrornis) brunnea n. sp. von Angola; J. Cabanis, Journ. Ornith. 35. p. 92. — *B. microrhyncha* n. sp. von Irangi, am Manjara-See, Ost-Afrika; A. Reichenow, Journ. Ornith. 35. p. 62.

Butalis pallens vermuthlich n. sp. von der Berings-Insel, wenn nicht *B. griseisticta* Swinh.; L. Stejneger, Proc. Un. St. Nat. Mus. 10. p. 144.

Chasiempis dolei n. sp. von Kauai, *Ch. ibidis* n. sp. u. *Ch. ridgwayi* n. sp. von dem Hawai-Archipel, L. Stejneger, Proc. U. St. Nat. Mus. 10 p. 87—90.

Cryptolopha montis n. sp. vom Kina Balu, Nord-Borneo, nahe *C. castaneiceps* (Moore); R. B. Sharpe, Ibis (5) 5. p. 442. — *C. schwaneri* beschrieben; ebenda p. 443.

Hemichelidon cinereiceps n. sp. vom Kina Balu, Nord-Borneo, nahe *H. ferruginea;* R. B. Sharpe, ebenda p. 441.

Niltava oatesi n. sp. von Tenasserim, sehr ähnlich *N. sumatrana;* T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. Geneva (2a) 5. p. 578.

Phaeornis myadestina n. sp. von Kauai (Hawai-Archipel), nahe *Ph. obscura;* L. Stejneger, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 90.

Ptilogonys cinereus molybdophanes n. subsp. von Guatemala; R. Ridgway, Manual North Amer. B. p. 404.

Rhinomyias ruficrissa n. sp. vom Kina Balu, Nord-Borneo, nahe *R. ruficauda* Sh.; R. B. Sharpe, Ibis (5) 5. p. 441.

Rhipidura albicollis auf Borneo; R. B. Sharpe, ebenda. — *Rh. flabellifera* u. *fuliginosa* abgebildet; W. Buller, B. New-Zealand Vol. 1. — *Rh. vidua* abgebildet; Midden- Sumatra (J. F. Snelleman) T. 2.

Stoparola cerviniventris n. sp. vom Kina Balu, Nord-Borneo, am nächsten *St. indigo* und *S. ruficrissa;* R. B. Sharpe, Ibis (5) 5. p. 444.

Familie Hirundinidae.

R. B. Sharpe und C. W. Wyatt, A Monograph of the *Hirundinidae* or Family of Swallows. London, 4. Th. 5. u. 6 erschienen. Abgebildet: *Atticora pileata, Cotile rufigula* u. *minor, Hirundo neoxena, Petrochelidon ruficollaris, nigricans, rufigula* und *fulva, Progne chalybea, Psalidoprocne antinorii, Tachycineta leucorrhoa* u. *albilinea.*

H. Seebohm, Frühjahrsmauser der *Hirundinidae* s. oben S. 111.

Cotile congica n. sp. von Manyanga, Kongo, sehr ähnlich *C. littoralis* Hempr. Ehr.; A. Reichenow, Journ. Ornith. 35. p. 300. — *C. minor* Cab. verschieden von *C. littoralis* Hempr. Ehr., *C. shelleyi* Sharpe scheint dagegen mit letzterer Art zusammen zu fallen; ebenda.

Psalidoprocne fuliginosa n. sp. vom Kamerungebirge, nahe *P. petiti;* G. E. Shelley, Proc. Z. S. London p. 123.

Familie Eriodoridae.

Heterocnemis (?) *hypoleuca* n. sp. vom unteren Amazonenstrom, ähnlich *H. albiventris* Pelz.; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 523.

Thamnophilus inornatus n. sp. vom unteren Amazonenstrom, ähnlich *T. murinus* Natt.; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 522. — *Th. intermedius* n. sp. von Honduras, ähnlich *T. nigricristatus* Lawr.; R. Ridgway, ebenda p. 581. — *Th. rohdii* n. sp. von Paraguay, nahe *Th. major* Vieill.; H. v. Berlepsch, Journ. Ornith. 35. p. 16. T. 1.

Familie Anabatidae.

Berlepschia n. g.: Most like *Pseudocolaptes* Rchb. but with wing more pointed (first quill longer than fifth instead of shorter than tenth), feet much weaker (tarsus not longer than bill from frontal feathers), tail-feathers narrower and more pointed at tips, and coloration very different (type species with lower parts streaked and spotted with black and white, top of head and hind-neck black streaked with white, back, scapulars, greater portion of wings, rump, upper tail-coverts, and tail plain cinnamon-rufous or rusty). Typus: *Picolaptes rikeri* Ridgw.; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 151.

Dendrocincla, Uebersicht der Arten, *D. lafresnayei* n. sp. vom oberen Amazonenstrom, ähnlich *D. olivacea* Lawr., *D. rufo-olivacea* n. sp. vom unteren Amazonenstrom, ähnlich *D. olivacea,* u. *D. castanoptera* n. sp. vom unteren Amazonenstrom, ähnlich *D. merula* (Lcht.); R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 488—497.

Dendrocolaptes obsoletus n. sp. vom unteren Amazonenstrom, ähnlich *D. certhia* (Bodd.); R. Ridgway, ebenda p. 527.

Dendrornis fraterculus n. sp. vom unteren Amazonenstrom, ähnlich *D. susurrans* (Jard.); R. Ridgway, ebenda p. 526. — *D. lawrencei* n. sp. von Panama, ähnlich *D. ocellata* (Spix) u. *D. lawrencei costaricensis* n. subsp. von Costa Rica und Nicaragua; R. Ridgway, ebenda p. 509—510.

Dichrozona n. g. Formicariidarum: Similar in structure to *Myrmotherula* Scl., but bill longer, with straighter gonys and decided gonydeal angle, tail relatively shorter, with much narrower and softer feathers, a broad white band across the lower back, and the two wing-bands underlaid by similar bands on sub-basal portion of secondaries and greater coverts. Type: *D. zononota* n. sp. vom unteren Amazonenstrom; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 524.

Phacellodomus inornatus n. sp. von Venezuela, ähnlich *P. frontalis*; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 152.

Phlogopsis bowmani Riker n. sp. vom unteren Amazonenstrom, ähnlich *P. nigromaculata* (Lafr. et d'Orb.); R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 524.

Rhegmatorhina n. g. Formicariidarum: Similar to *Phlogopsis,* but differing very materially in the form of the nostril, which consists of a narrow longitudinal slit-like opening, overhung by a broad, rather thickened, membrane or operculum. Orbital region entirely naked, the bare space broadly oval, slightly pointed anteriorly (about midway of the lores), but rounded posteriorly. Feathers of pileum lengthened, narrow, decurved, rather stiff, and distinctly individualized, forming a loose crest when erected; those of the forehead and lores (anterior half) shorter, straighter and more dense. Tail more than two-thirds as long as wing, slightly rounded, the feathers broad and rounded. Wing about three times as long as tarsus, much rounded (fifth and sixth quills longest). Tarsus more than twice as long as bill from nostril, booted. Colors plain. Typus: *R. gymnops* n. sp. vom unteren Amazonenstrom; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 525.

Familie Tyrannidae.

Blacicus martinicensis n. sp. von Martinique, ähnlich *B. brunneicapillus;* Ch. B. Richardson, Auk 4. p. 96.

Colopteryx inornatus n. sp. vom unteren Amazonenstrom, ähnlich *C. galeatus* (Bodd.); R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 519.

Contopus vicinus n. sp. von Swan Island, Caraibische See, ähnlich *C. virens*; R. Ridgway, ebenda p. 576.

Elainea flavivertex n. sp. von Amazonia, ähnlich *E. gaimardi*, u. *E. hypospodia* n. sp. von Venezuela, nahe verwandt mit *E. pagana;* P. L. Sclater, Proc. Z. S. London p. 49.

Empidochanes vireoninus Ridgw. (*E. oliva* [?] Lawr.) identisch mit *Ochthoeca arenacea* Scl. et Salv.; Ibis (5) 5. p. 66.

Empidonax brunneus Ridgw. identisch mit *Muscipeta bimaculata* d'Orb. et Lafr., in Südost-Brasilien und Ost-Peru. Auch *Empidochanes fuscatus* Pelz. (Orn. Bras. p. 115) scheint auf diese Art sich zu beziehen. In Guiana, Venezuela und Ober Amazonia eine kleinere Form, *E. oliva (Muscicapa oliva* Bodd.); P. L. Sclater, Ibis (5) 5. p. 64—66. — *E. ridgwayi* n. sp. von Columbien, nahe *E. traillii;* P. L. Sclater, Proc. Z. S. London p. 50.

Euscarthmus apicalis n. sp von Brasilien, in die Gruppe von *E. granadentis* gehörig; P. L. Sclater, Proc. Z. S. London p. 47. T. 9. F. 1.

Leptopogon godmani n. sp. von Ost-Aequatoria, ähnlich *L. superciliaris* und *poecilotus;* P. L. Sclater, Proc. Z. S. London p. 48. — *L. oustaleti* n. sp. von Columbien; ebenda.

Muscisaxicola occipitalis n. sp. vom Titicaca-See, Peru, ähnlich *M. rufivertex* d'Orb.; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 430.

Myiarchus brachyurus n. sp. von Nicaragua; R. Ridgway, Manual North Amer. B. p. 334.

Myiobius subochraceus n. sp. von Bolivien, nahe *M. pulcher;* P. L. Sclater, Proc. Z. S. London p. 50.

Myiodynastes audax insolens n. subsp. von Südost-Mexico; R. Ridgway, Manual North Amer. B. p. 332.

Nuttallornis n. subg. Typus: *Contopus borealis;* R. Ridgway, Manual of North Amer. Birds p. 337.

Octhoeca flaviventris n. sp. von Süd-Amerika, ähnlich *O. gratiosa;* G. N. Lawrence, Ann. New-York Ac. Sc. 4. p. 67.

Ornithion napaeum n. sp. vom unteren Amazonenstrom, ähnlich *O. pusillum* (Cab.); R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 520.

Phyllomyias berlepschi n. sp. von Südost-Brasilien, *Ph. griseocapilla;* P. L. Sclater, Proc. Z. S. London p. 49.

Pipra: A. v. Pelzeln u. J. v. Madarasz, Monographie der *Pipridae* oder Manakin-Vögel. Budapest 1887. Lief. 1. — Abgebildet sind: *Piprites pileatus, chloris, chlorion, tschudii* u. *griseiceps; Masius chrysopterus* u. *coronulatus.*

Pogonotriccus guataquizae n. sp. von West-Aequatoria, ähnlich *P. ophthalmicus;* P. L. Sclater, Proc. Z. S. London p. 48.

Taenioptera holospodia n. sp. von Bolivien; P. L. Sclater, Proc. Z. S. London p. 47.

Tyrannulus reguloides n. sp. vom unteren Amazonenstrom, ähnlich *T. elatus* (Lath.); R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 521.

Familie Ampelidae.

Attila viridescens n. sp. vom unteren Amazonenstrom, ähnlich *A. sclateri* Lawr.; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 522.

Carpodectes antoniae Zeledon, Beschreibung des alten ♀; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 20.

Cotinga ridgwayi Zeledon n. sp. von der pacifischen Küste von Costa Rica, ähnlich *C. amabilis;* R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 1—2.

Platypsaris insularis n. sp. von Tres Marias; R. Ridgway, Manual North Amer. B. p. 325.

Ordnung Strisores.

R. W. Shufeldt, über Classification der *Macrochires;* Auk 4. p. 80—82.

L. Stejneger, Bemerkungen zur Classification der *Macrochires;* Auk 4. p. 170—171, s. auch F. A. Lucas ebenda p. 171—172.

Familie Trochilidae.

H. v. Berlepsch liefert eine kritische Uebersicht der in den sogenannten Bogota-Collectionen (S.O.-Columbien) vorkommenden Kolibri-Arten, darunter neu: *Cyanolesbia nehrkorni;* Journ. Ornith. 35. p. 313—336.

J. Gould, Supplement to the *Trochilidae,* or Humming-Birds. Pt. 5. Folio. London 1887. (Herausgegeben von R. B. Sharpe). — Abgebildet; *Petasophora germana, Lampraster branickii, Heliodoxa xanthogonys, Helianthea osculans, Bourcieria insectivora, B. traviesi, Thalurania jelskii, Lophornis pavoninus, Metallura primolina, Adelomyia cervina, Callipharus nigriventris, Amazilia cupreicauda.*

Bourcieria assimilis abgebildet; H. v. Berlepsch, Zeitschr. Ges. Ornith. 4. T. 3. F. 2.

Chaetocercus burmeisteri n. sp. von Tucuman, nahe *C. bombus;* P. L. Sclater, Proc. Z. S. London p. 639.

Chlorostilbon comptus n. sp. von Antioquia, ähnlich *Ch. melanorhynchus;* H. v. Berlepsch, Ibis (5) 5. p. 296. — *Ch. subfurcatus* n. sp. von Brit. Guiana, ähnlich *Ch. prasinus;* ebenda p. 297.

Cyanolesbia nehrkorni n. sp. von Bogota, H. v. Berlepsch, Journ. Ornith. 35. p. 326 u. Zeitschr. Ges. Ornith. 4. p. 178. T. 3.

Diphlogaena iris buckleyi n. subsp. von Ecuador; H. v. Berlepsch, Ibis (5) 5. p. 295.

Eulampis jugularis eximius n. subsp. von der Insel Nevis; H. v. Berlepsch, Ibis (5) 5. p. 294.

Jache lawrencei n. sp. von Tres Marias, nahe *J. latirostris;* H. v. Berlepsch, Ibis (5) 5. p. 292; R. Ridgway, Manual N. Amer. B. p. 320.

Lampornis hendersoni n. sp. von Old Providence, Caraibische Inseln, ähnlich *L. prevosti;* Ch. B. Cory, Auk 4. p. 177.

Phaëthornis nattereri n. sp. von Matogrosso, nahe *Ph. longuemarii;* H. v. Berlepsch, Ibis (5) 5. p. 289. — *Ph. poortmani major* identisch mit *P. euchloris* (Rchb.); H. v. Berlepsch, Journ. Ornith. 35. p. 336.

Thalurania townsendi n. sp. von Honduras, ähnlich *T. columbica* (Bourc. et Muls.); R. Ridgway. Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 590.

Familie Cypselidae.

Chaetura anchietae n. sp. von Quissange (Benguella), ähnlich *Ch. cassini;* J. A. de Sousa, Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa 46. p. 93.

Cypselus niansae n. sp. von Kagehi, Victoria Njansa, nahe *C. rüppelli* Heugl.; A. Reichenow, Journ. Ornith. 35. p. 61.

Hirundinapus klacsii n. sp. von West-Sumatra, nahe *H. nudipes;* J. Büttikofer, Notes Leyden Mus. 9. p. 40.

Micropus melanoleucus, Beschreibung und biologische Notizen; R. W. Shufeldt, Ibis (5) 5. p. 151—158, Abbildung T. 5.

Familie Caprimulgidae.

Chordeiles texensis. Beschreibung des Jugendkleides; G. B. Sennett, Auk 4. p. 27.

Phalaenoptilus nitidus n. subsp. von Texas und Arizona; W. Brewster, Auk 4. p. 147. — *Ph. nuttalli californicus* n. subsp. von Nord-Californien; R. Ridgway, Manual of North Amer. Birds p. 588.

Familie Coraciidae.

Calyptomena whiteheadi n. sp. von Nord-Borneo; R. B. Sharpe, Proc. Z. S. London p. 558.

Psarisomus dalhousiae Jameson hat Priorität vor *Ps. psittacinus* (S. Müll.); R. B. Sharpe, Ibis (5) 5. p. 453.

Familie Bucerotidae.

Aceros leucostigma vermuthlich n. sp. von Tenasserim, sehr ähnlich *A. nepalensis;* T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. Genova (2a) 5. p. 516 u. 573.

Familie Picidae.

Centurus santacruzi pauper n. subsp. von Honduras; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 582.

Dendropicus tropicalis n. sp. von Leopoldsville, Kongo, sehr ähnlich *D. hemprichi,* die Art kommt auch in Ostafrika (Mombassa, Ukamba, vermutlich in Mossambik) und in Loango und Angola vor; Journ. Ornith. 35. p. 302—303. — *D. zanzibari* Malh. synonym zu *D. hartlaubi,* welcher das Kongogebiet und tropische Ostafrika bewohnt, letztere Art verschieden von *D. cardinalis* (Gm.), welcher sich über Südafrika nördlich bis Natal u. Damara verbreitet; ebenda p. 303—304.

Dryobates villosus maynardi n. subsp. von den Bahama-Inseln, *D. scalaris sinaloensis* n. subsp. von West-Mexico und *D. arizonae fraterculus* n. subsp. von Südwest-Mexico, R. Ridgway, Manual North Amer. B. p 282, 285 u. 286.

Gecinus gorii n. sp. von Süd-Afganistan (*G. squamatus* Swinh. nec Vig.), ähnlich *G. squamatus;* E. Hargitt, Ibis (5) 5. p. 75. — *G. zarudnoi,* neuer Name für *G. flavirostris* Menzb. (= *G. gorii* Hargitt); M. Menzbier, Ibis (5) 5. p. 301.

Jyngipicus kizuki nigrescens n. subsp. von den Liu-Kiu-Inseln; H. Seebohm, Ibis (5) 5. p. 177.

Picus lilfordi und nicht *leuconotus* im Kaukasus; L. Taczanowski, Bull. Soc. Zool. France 12. p. 623. — *P. noguchii* n. sp. von den Liu-Kiu-Inseln; H. Seebohm, Ibis (5) 5. p. 178—179, T. 7.

Poliopicus ellioti Cass. ♂ beschrieben; die Form steht näher dem genus *Dendropicus* als *Campothera;* E. Hargitt, Ibis (5) 5. p. 76. — *P. johnstoni* n. sp. vom Kamerungebirge, nahe *P. ellioti;* G. E. Shelley, Proc. Z. S. London p. 122.

Sphyrapicus thyroideus, Beschreibung eines abweichenden Stückes; R. Ridgway, Auk 4. p. 75—76.

Thriponax kalinowskii n. sp. von Korea; L. Taczanowski, Proc. Z. S. London p. 607.

Familie Capitonidae.

Lignobucco consobrinus n. sp. von Kibondo, Kongogebiet, nahe *L. scolopaceus;* A. Reichenow, Journ. Ornith. 35. p. 309.

Pogonorhynchus massaicus n. sp. von Loeru, Massailand, nahe *P. frontatus* Cab.; A. Reichenow, Journ. Ornith. 35. p. 59. — *P. senex* n. sp. von Ukamba, Ost-Afrika; A. Reichenow, ebenda p. 59.

Trachyphonus suahelicus n. sp. von Ost-Afrika, Abart von *T. caffer;* A. Reichenow, ebenda p. 60.

Familie Trogontidae.

Trogon ambiguus Gould in Arizona brütend; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 147.

Familie Cuculidae.

Callicchthrus leucolophus abgebildet; Gould, New-Guinea 23.

Centropus fischeri n. sp. vom Victoria Njansa; A. Reichenow, Journ. Ornith. 35. p. 57.

Chrysococcyx cupreus legt in Sperlingsnester; E. Symonds, Ibis (5) 5. p. 328.

Coccyzus americanus occidentalis n. subsp. aus dem Westen der Vereinigten Staaten; R. Ridgway, Manual of North Amer. Birds p. 273. — *C. maynardi* n. sp. von den Bahamas u. Florida; ebenda p. 274.

Cuculus stormsi n. sp. vom Tanganjika, ähnlich *C. leptodactus* Cab.; A. Dubois, Bull. Mus. Hist. Nat. Belgique p. 3—4, T. 2.

Familie Coliidae.

Colius leucotis. Beschreibung von Nest und Eiern; A. Reichenow, Journ. Ornith. 35. p. 218.

Familie Musophagidae.

Corythaix reichenowi gehört Ost-Afrika an, *C. livingstoni* dagegen ausschliesslich dem Westen; A. Reichenow, Journ. Ornith. 35. p. 92.

Musophaga rossae am Victoria Njansa; G. A. Fischer, Journ. Ornith. 35. p. 57.

Ordnung Psittaci.

Agapornis fischeri n. sp. von Ussure, südlich des Victoria Njansa (nach ♀ beschrieben) und *A. personata* n. sp. von Serian, Süd-Massailand; A. Reichenow, Journ. Ornith. 35. p. 54 und 55.

Chrysotis bodini in British Guiana heimisch; P. L. Sclater, Ibis (5) 5. p. 318.

Cyclopsitta coccineifrons abgebildet; Gould, Birds New-Guinea 23.

Geoffroyius timorlaoensis abgebildet; Gould, Birds New-Guinea Pt. 23.

Pococephalus simplex n. sp. von Serian, Süd-Massailand (nach ♀ beschrieben). A. Reichenow, Journ. Ornith. 35, p. 55.

Psittacula. Uebersicht der Arten dieser Gattung (11). Neu: *Psittacula passerina vivida* n. subsp. von Bahia, *P. insularis* n. sp. von Tres-Marias-Inseln (West-Mexico), ähnlich *P. cyanopygia*, *P. exquisita* n. sp. von Cartagena, Columbien, ähnlich *P. guianensis* (Sws.), *P. deliciosa* n. sp. vom unteren Amazonenstrom, ähnlich *P. guianensis* (Sws.); R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 529—548.

Psittacus erithacus am Victoria Njansa; G. A. Fischer, Journ. Ornith. 35. p. 56.

Familie Strigidae.

Megascops vermiculatus n. sp. von Costa Rica, ähnlich *M. nudipes;* R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 267. — *M. hastatus* n. sp. von Unter-Californien, ähnlich *M. brasilianus;* ebenda p. 268.

Otus brachyotus auf Island; P. Nielsen, Ornis 1887. p. 157.

Surnia ulula (L.) abgebildet, L. M. Turner, Contr. N. H. Alaska Birds T. 5.

Syrnium aluco. Die grauen und rostfarbenen Spielarten scheinen in der Weise sich zu sondern, dass erstere den Laubwald, letztere *(stridula* L.) den Nadelwald bewohnt; E. Ziemer, Monatsschr. Ver. z. Schutze Vogelw. 12. p. 278 bis 280. — *S. maingayi,* Beschreibung dieser von *S. indrani* gut unterschiedenen Art; Notizen über die im British-Museum befindlichen Stücke von *S. newarense* und *indrani;* R. B. Sharpe, Proc. Z. S. London p. 470—478.

Ulula cinerea lapponica (Retz.) abgebildet; L. M. Turner, Contr. N. H. Alaska, Birds T. 5.

Familie Falconidae.

Accipiter rufotibialis n. sp. vom Kina Balu, Nord-Borneo, nahe *A. virgatus;* R. B. Sharpe, Ibis (5) 5. p. 437. — *A. virgatus;* Synonymie; J. H. Gurney, Ibis p. 362.

Buteo tachardus var. *rufus* Radde identisch mit *B. ménétriesi* Bogd.; G. Radde, Ornis 1887, p. 470.

Circus humbloti Milne Edw. u. Oust. identisch mit *C. maillardi* var. *macrosceles;* A. Milne Edwards u. E. Oustalet; Ann. Sc. Nat. Zool. (7) 2. p. 217.

Falco babylonicus, Unterschiede von *F. barbarus;* J. H. Gurney, Ibis (5) 5. p. 158—166. — *F. punicus* ♀ abgebildet; Ibis (5) 5. T. 8. — *F. tinnunculus.* Beschreibung des Gefieders; F. C. Aplin, Zoologist (3) 11. p. 112—113 u. H. T. Frère, ebenda p. 154.

Haliaëtus leucogaster in China; F. W. Styan, Ibis (5) 5. p. 232. — *H. niger* n. sp. von Korea; P. M. Heude, Naturaliste 9. p. 95.

Neofalco n. g. Typus *Falco albigularis* Daud.; R. Ridgway, Manual North Amer. B. p. 248.

Nisaëtus fasciatus in China; F. W. Styan, Ibis (5) 5. p. 232.

Pandion ridgwayi angeblich n. sp. von den Bahama-Inseln; s. C. J. Maynard, oben S. 123.

Parabuteo unicinctus harrisi, Beschreibung des Jugendkleides; G. B. Sennett Auk 4. p. 26.

Thalassoaëtus pelagicus abgebildet; L. Stejneger, Proc. Un. St. Nat. Mus. 10. T. 9. (Holzschnitt).

Urospizias jardinii vermuthlich n. sp. (Hab.?), nahe *U. albigularis;* J. H. Gurney, Ibis (5) 5. p. 96. T. 3.

Familie Tetraonidae.

R. Eder beschreibt einen auffallend gefärbten Rackelhahn; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 170.

A. B. Meyer, Unser Auer-, Rackel- und Birkwild und seine Abarten. Wien 1887. Gross Folio. — 17 Tafeln mit Text, verschiedene Altersformen, Spielarten und Bastarde behandelnd. Abbildungen von G. Mützel.

Lagopus lagopus Kopf abgebildet; H. W. Henshaw, Rep. N. H. Alaska T. 5. — *L. rupestris;* der schwarze Zügelfleck des Winterkleides ändert in der Grösse nach dem Alter des Individuums; H. Slater, Zoologist (3) 11. p. 423. — *L. rupestris atkhensis* (Turner) ♂ u. ♀ im Sommerkleid abgebildet; L. M. Turner, Contr. N. H. Alaska, Birds T. 3 u. 4. — *L. rupestris nelsoni* ♂ im Frühjahr abgebildet; H. W. Henshaw, Rep. N. H. Alaska T. 10.

Tetrao: Ein augenscheinlicher Bastard von Auer- und Rackelhuhn männlichen Geschlechts wird besprochen von A. Fritsch; Mitth. Orn. Ver. Wien 11. p. 127–128. — *T. mlokosyewiczi* abgebildet; Th. Lorenz, Beitr. Kenntn. Kaukasus T. 3. u. 4. — *T. urogallus* trägt in der Regel 18, aber auch 19 und 20 Steuerfedern; Wurm, Zool. Gart. 28. p. 319. — *T. urogallus* var. *uralensis* n. subsp. vom Ural; M. Menzbier, Ibis (5) 5. p. 302.

Familie Perdicidae.

Callipepla elegans bensoni n. subsp. von Sonora; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 148—150 u. Forest and Stream 28. No. 6. March 3. 1887. p. 106. — *C. squamata castanogastris,* Beschreibung des Jugendkleides; G. B. Sennett, Auk 4. p. 25.

Colinus nigrogularis segoviensis n. subsp. von Honduras; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 593. — *C. ridgwayi,* Notizen über abweichende Färbung eines Stückes von den Barboquivari-Bergen; J. A. Allen, Auk 4. p. 74–75. — *C. virginianus texanus.* Beschreibung des Jugendkleides; G. B. Sennett, Auk 4. p. 24.

Francolinus fischeri n. sp. von Ussure, südlich des Victoria Njansa, ähnlich *F. hildebrandti* Cab.; A. Reichenow, Journ. Ornith. 35. p. 51.

Peloperdix rubrirostris abgebildet; Midden-Sumatra (J. F. Snelleman) T. 3.

Pternistes rufopictus n. sp. von Wembaere, südlich des Victoria Njansa; A. Reichenow, Journ. Ornith. 35. p. 52.

Familie Phasianidae.

Phasianus colchicus, torquatus, persicus, principalis, chrysomelas, shawi und *mongolicus,* Unterschiede dieser Arten und Verbreitung; H. Seebohm, Ibis (5) 5. p. 168—173. — *Ph. komarowi* Bogd. identisch mit *Ph. principalis* Scl.; P. L. Sclater, Proc. Z. S. London p. 502 u. M. Menzbier, Ibis (5) 5. p. 301.

Familie Cracidae.

Ortalis vetula pallidiventris n. subsp. von Yucatan; R Ridgway, Manual North Amer. B. p. 209.

Familie Tinamidae.

Nothura maculosa, Osteologie; F. A. Lucas, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 157—158.

Ordnung Gyrantes.

L. Stejneger, über die Tauben Japans, s. oben S. 109.

Carpophaga whartoni n. sp. von Christmas-Island (Indischer Ocean), nahe *C. aenea;* R. B. Sharpe, Proc. Z. S. London p. 515 T. 43.

Chamaepelia bahamensis angeblich n. sp. von den Bahama-Inseln; siehe C. J. Maynard, oben S. 123.

Columba purpureotincta n. sp. von Brit. Guiana, ähnlich *C. nigrirostris* Scl.; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 594.

Columbigallina passerina insularis Towns. n. subsp. von Gross-Cayman; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 574. — *C. passerina socorrocnsis* n. subsp. von Socorro; R. Ridgway, ebenda p. 586.

Engyptila neoxena n. sp. von St. Andrews Island, Caraibische See, ähnlich *E. collaris;* Ch. B. Cory, Auk 4. p. 179. — *E. vinacciventris* n. sp. von Honduras, ähnlich *E. rufinucha* (Scl. et Salv.); R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 583.

Janthoenas jouyi n. sp. von den Liukiu-Inseln, ähnlich *J. ianthina* (Tem.); L. Stejneger, Amer. Nat. 1887. p. 583. — *J. nitens* n. sp. von Japan; L. Stejneger, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 421.

Ptilopus fasciatus Peale auf Neu-Caledonien; H. Schalow, Journ. Ornith. 35, p. 245.

Treron nasica abgebildet; Midden-Sumatra (J. F. Snelleman) T. 4.

Turtur stimpsoni n. sp. von den Liukiu-Inseln, ähnlich *T. gelastis* Tem.; L. Stejneger, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 399.

Turturoena malherbii n. sp. von St. Thomé; B. du Bocage, Jorn. St. Math. Phys. Nat. Lisboa 46. p. 81.

Zenaida jessieae Riker n. sp. vom unteren Amazonenstrom, ähnlich *Z. vinaceorufa* Ridgw.; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 527. — *Z. richardsoni* vermuthlich n. sp. von Klein-Cayman, Westindien; Ch. B. Cory, Auk 4. p. 7.

Familie Ardeidae.

L. Stejneger, über die japanischen Reiher, s. oben S. 109.

Ardea dcaurata Merr. identisch mit *Bubulcus coromandus* (Bodd.); C. Stejnejer, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 309. — *A. würdemanni* Baird, Beschreibung verschiedener Stücke der Art, auch eines vermutlichen Bastards von *A. würdemanni* und *A. wardi*; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 112—115.

Ardeola prasinosceles Swinh. identisch mit *A. leucoptera* (Bodd.); L. Stejneger, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 306.

Ardetta luteola vermutlich n. sp. von Japan, sehr nahe *A. sinensis;* L. Stejneger, ebenda p. 290.

Butorides saturatus n. sp. von Swan Island, Caraibische See, ähnlich *C. virescens* (L.); R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 577.

Demiegretta ringeri n. sp. von Goto u. Liukiu; ähnlich *D. jugularis;* L. Stejneger, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 300.

Nannocnus n. subg. Typus: *Ardetta eurhythma* Swinh.; L. Stejneger, ebenda, p. 291.

Nycticinassa Stejn. nom. nov. für *Nycticorax*; R. Ridgway, Manual of North Amer. Birds p. 295.

Phoyx n. subgen. Typus: *Ardea purpurea*; L. Stejneger, Proc. U. St. Nat. Mus. 10 p. 311.

Tigrisoma excellens n. sp. von Honduras; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 595. — *T. marmoratum* (Vieill.) von Paraguay artlich unterschieden von *T. fasciatum* (Such) aus Brasilien.

Familie Scopidae.

Scopus umbretta, Beschreibung des Horstes; G. A. Fischer, Journ. Ornith. 35. p. 49. — S. auch R. Böhm, ebenda p. 227.

Familie Phoenicopteridae.

Phoenicopterus jamesi von Isluga (Chile) beschrieben; C. Rahmer, Journ. Ornith. 35. p. 160—162. — *Ph. jamesi, ignipalliatus* und *andinus*, Abbildungen der Köpfe; Journ. Ornith. 35. T. 2.

Familie Ibidae.

L. Stejneger bespricht die in Japan heimischen Arten; *Nipponia nippon* (Tem.), *Ibis propinqua* Swinh., *Platalea major* u. *minor* Tem. et Schleg.; der auf Formosa vorkommende, von Swinhoe als *P. minor* betrachtete Löffler wird unter Vorbehalt unter dem Namen *P. swinhoei* angeführt; Proc. U. St. Nat. Mus. W. p. 271—285. T. 10.

Plegadis falcinellus (*autumnalis*) ist über die östlichen Vereinigten Staaten, Florida und West-Indien verbreitet, *P. guarauna* über den Westen und Südwesten Nordamerikas, *P. thalassinus* ist der junge Vogel der letzteren Art; F. C. Browne, Auk 4. p. 97—100.

Familie Thinocoridae.

Vergl. Kutter über die Eier der Thinocoriden und systematische Stellung der Gruppe, oben S. 129.

Familie Rallidae.

Euryzona sepiaria n. sp. von den Liukiu-Inseln; L. Stejneger, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 395—396.

Porphyrio indicus auf Borneo; A. G. Vorderman, Tijdschr. Nederl. Ind. 46. p. 222.

Porzana alfari n. sp. von Costa Rica (West-Küste), nahe *P. albigularis*; Lawr.; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 111. — *P. exilis vagans* n. subsp. von Honduras; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 595. — *P. phaeopyga*

n. sp. von den Liukiu-Inseln, ähnlich *P. erythrothorax* Tem. et Schl.; L. Stejneger, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 394.

Rallicula forbesi abgebildet; Gould, New-Guinea 23.

Rallus coryi angeblich n. sp. von den Bahama-Inseln, s. C. J. Maynard, oben S. 123.

Familie Otididae.

Otis tetrax, jetziges Vorkommen in Thüringen; Spannaus, Monatsschr. Ver. z. Schutze Vogelw. 12. p. 17—19.

Familie Scolopacidae.

Scolopacidae: doppelte Mauser der Schwingen, s. H. Seebohm, oben S. 111.

Gallinago paraguaiae (Vieill.) identisch mit *Scolopax frenata* Ill., Lcht.; H. v. Berlepsch, Journ. Ornith. 35. p. 36.

Himantopus knudseni n. sp. von Kauai (Hawai-Archipel), nahe *H. mexicanus* (Müll.); L. Stejneger, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 81. Taf. 6.

Limosa lapponica auf den Faeroerinseln; H. W. Feilden, Zoologist (3) 11. p. 351.

Numenius tahitiensis abgebildet; H. W. Henshaw, Rep. N. H. Alaska T. 9.

Tringa acuminata Jugendkleid, T. 3, *T. couesi* Sommerkleid u. *T. maculata* Sommerkleid mit anfgeblasenem Kropf abgebildet; H. W. Henshaw, Rep. N. H. Alaska T. 7, 6 und 8.

Scolopax rosenbergi identisch mit *S. saturata;* die Gattung umfasst somit vier Arten: *minor, saturata, rusticula* und *rochusseni;* H. Seebohm, Ibis (5) 5. p. 283—285.

Symphemia semipalmata inornata n. subsp. von dem mittleren Nordamerika; W. Brewster, Auk 4. p. 145.

Familie Charadriidae.

Charadriidae: doppelte Mauser der Schwingen, s. H. Seebohm, oben S. 111.

Aegialitis pyrrhothorax identisch mit *Ac. mongola* (Pall.); L. Stejneger, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 126. T. 7.

Sarciophorus superciliosus (Rchw.) adult von Kamerun beschrieben; G. E. Shelley, Ibis (5) 5. p. 417—419.

Familie Anseridae.

Vergl. A. de Montlezun, oben S. 132.

Chenalopex pugil n. sp. subfoss. aus den Knochenhöhlen Brasiliens, nahe *Ch. jubata* (Spix); O. Winge, Fugl. Knoglehuler Bras. 19 m. Taf.

Philacte canagica abgebildet; H. W. Henshaw, Rep. N. H. Alaska T. 4.

Familie Anatidae.

Arctonetta fischeri, Kopf abgebildet; H. W. Henshaw, Rep. N. H. Alaska T. 5.

Clangula glaucion auf Island; H. Slater, Zoologist (3) 11. p. 422.

Dendrocygna vagans auf Borneo; A. G. Vorderman, Tijdschr. Nederl. Ind. 46. p. 222.

Oidemia americana u. perspicillata, Kopf abgebildet; H. W. Henshaw, Rep. N. H. Alaska T. 5. — *O. (Melanetta) stejnegeri* n. sp. von Kamtschatka; R. Ridgway, Manual North Amer. B. p. 112.

Somateria v-nigra, Kopf abgebildet; H. W. Henshaw, Rep. N. H. Alaska T. 5.

Familie Mergidae.

Mergus anatarius Eimbeck, Monographie dieser Bastardform, mit Abbildungen der Exemplare in Wismar und Braunschweig; R. Blasius, Monatsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 12. p. 377—406.

Familie Pelecanidae.

A. Hume bespricht die Pelikane Indiens; Stray Feath. 10. p. 487—502.

Familie Phalacrocoracidae.

Phalacrocorax dilophus cincinatus, Kopf abgebildet; H. W. Henshaw, Rep. N. H. Alaska T. 2. — *Ph. campbelli* n. sp. von der Campbell-Insel nahe *Ph. magellanicus;* H. Filhol, Mém. Pass. Venus à l'ile Campbell 3. Pt. 2. p. 55.

Familie Sternidae.

Sterna bergii auf den Liukiu-Inseln; L. Stejneger, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 392.

Familie Laridae.

Larus argentatus var. *vegae* n. subsp. aus der Beringsstrasse; J. A. Palmén, Bidrag Sibir. Fogelf. p. 370. — *L. schistisagus* und *affinis,* Unterschiede beider Arten; L. Stejneger, Proc. U. St. Nat. Mus. 10. p. 121—122, Taf. 8.

Rhodostetia rosea Jugendkleid abgebildet; H. W. Henshaw, Rep. N. H. Alaska T. 3.

Rissa tridactyla pollicaris, Kopf abgebildet; H. W. Henshaw, Rep. N. H. Alaska T. 2.

Familie Procellariidae.

Fulmarus glacialis rodgersi, Kopf abgebildet; H. W. Henshaw, Rep. N. H. Alaska T. 2.

Oceanodroma leucorhoa macrodactyla n. subsp. von Guadalupe; Bull. Californ. Ac. Sc. 2. p. 450.

Thalassidroma leucorrhoa Vieill. bei Viborg (Finnland) im Winter erlegt; J. Palmén, Journ. Ornith. 35. p. 99. — Brütet auf den Dezertas bei Madeira; W. Hartwig, ebenda.

Familie Colymbidae.

Colymbus septentrionalis in Irland brütend; R. J. Ussher, Zoologist p. 27.

Podiceps occidentalis Lawr. (?), Beschreibung des Paarungskleides; H. B. Tristram, Ibis (5) 5. p. 98—99, s. auch p. 258—259. Vergl. auch R. Ridgway, ebenda p. 361—362. — *P. tricolor* auf Borneo; A. G. Vorderman, Tijdschr. Nederl. Ind. 46. p. 222.

Familie Alcidae.

Vergl. R. W. Shufeldt, oben S. 96.

Brachyrhamphus kittlitzi Sommerkleid abgebildet; H. W. Henshaw, Rep. N. H. Alaska T. 1; im Winterkleide abgebildet; L. M. Turner, Contr. N. H. Alaska, Birds T. 2.

Fratercula corniculata, Kopf abgebildet; H. W. Henshaw, Rep. N. H. Alaska T. 2.

Lunda cirrhata, Kopf abgebildet; H. W. Henshaw, Rep. N. H. Alaska T. 2.

Simorhynchus pygmaeus (Gm.) abgebildet im Brutkleide; L. M. Turner, Contr. N. H. Alaska, Birds, T. 1.

Familie Spheniscidae.

Vergl. oben M. v. Menzbier, S. 95.

Ordnung Brevipennes.

Vergl. W. A. Haswell, oben S. 1. und R. S. Wray, S. 97.

Bericht

über

die Leistungen in der Herpetologie während des Jahres 1887.

Von

Dr. Oskar Boettger

in Frankfurt am Main.

Reptilia.

Literatur. Ein Zool. Jahresbericht [vergl. Ber. f. 1886 pag. 137] wurde von der Zool. Station in Neapel im Laufe des Jahres 1887 nicht ausgegeben. Den Bericht für F. E. Beddard's Zool. Record for 1886, London 8°: Bd. 23 des Record of Zool. Literature (Reptilia pag. 1—19, Batrachia pag. 19—24) lieferte wie in früheren Jahren G. A. Boulenger. Letzterer gibt darin zahlreiche synonymische Bemerkungen, die Ref. schon im vorjährigen Bericht benutzen konnte.

Geschiche, Sage. G. A. Erdmann gibt pag. 16—17 Notizen über die Kenntniss des Rhabanus Maurus von *Basiliscus*, *Chamaeleon* und *Vipera*. Geschichte der Entwicklung und Methodik der biolog. Naturwissenschaften. Cassel und Berlin 1887, Th. Fischer. 8°. 200 pag.

W. E. Hoyle, Contributions to a bibliography of the Sea Serpent. Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh Bd. 9 pag. 202—205.

Eine Bemerkung über T. N. Gill's und R. A. Proctor's Artikel über die Seeschlange bringt E. D. Cope. Amer. Naturalist Bd. 21 pag. 463.

Museen. W. H. Flower, A General Guide to the British Museum (Nat. Hist.), London 1887. 55 pag. with plans and view of building. Ist ein für jeden Besucher des British Museums nützlicher Führer; kurze Notizen über die Reptilgallerie finden sich auf pag. 34, über die fossilen Reptilien auf pag. 42 und über die wichtigsten Publicationen des Instituts auf pag. 51—55. — Ref. in Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 19 pag. 391—392.

Ein von A. Günther und G. A. Boulenger zusammengestellter ausgezeichneter Führer für die neuen Localitäten des British Mu-

seums bringt auf pag. 1—30 Notizen über die Aufstellung der Reptilien. Bemerkenswerthe Einzelheiten mögen etwa folgende sein. Bekannt sind 25 Arten von lebenden Crocodiliern; *Crocodilus porosus* wird 30′ lang, *Gavialis gangeticus* 20′; *Alligator sclerops* geht südlich bis zum 32° S. Br. *Hatteria* wird kaum 2′ lang; ebensogross ist *Heloderma*. Die *Tupinambis*-Arten erreichen Längen von 4′, *Iguana* 5, *Chlamydosaurus* (mit sehr charakteristischer Abbildung!) 2. Pythoniden und Boiden werden als zwei distincte Familien aufgefasst; erstere besitzen Intermaxillarzähne, die letzteren fehlen. *Boa murina* wird 29′ lang und ist die grösste bekannte Schlangenart. *Acrochordus* erreicht 8′ Länge, *Ophiophagus* 13′. *Sphargis* wird über 6′ lang und ist die grösste lebende Schildkröte. *Chelydra temmincki* wird als die grösste Süsswasserschildkröte bezeichnet. Guide to the Galleries of Reptiles and Fishes in the Department of Zoology of the British Museum (N. H.). London 1887. 119 pag., 101 Figg., 1 Plan. — Ref. in Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 19 pag. 391—392.

Mittheilungen über die neu aufgestellten Knochenreste aus der Maestrichter Kreide im Kgl. Museum zu Brüssel bringt E. Dupont. Bull. Acad. Roy. Sc. Belg. (3) Bd. 13 pag. 706—711.

In einem Fünften Nachtrage [vergl. Ber. f. 1885 pag. 235] zum Katalog der herpetologischen Sammlung des Baseler Museums berichtet F. Müller über die Zunahme der dortigen Collection um 72 Eidechsen, 62 Schlangen, 2 Krokodile und 12 Schildkröten, sodass sie in Summa jetzt 509 Eidechsen, 565 Schlangen, 10 Krokodile und 69 Schildkrötenarten zählt. Die sehr zahlreichen faunistischen und systematischen Bemerkungen, die Verf. einstreut, sind unten namhaft gemacht. Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil pag. 240—296, Taf. 1—3.

Ueber Einrichtung und Thierbestand der Franke'schen Freiland-Vivarien für Reptilien und Batrachier in Stoetteritz und im Zool. Institut der Universität zu Leipzig macht E. Friedel Mittheilungen. Zool. Garten 28. Jahrg. pag. 361—367.

Nach F. v. Hauer's Jahresbericht für 1886 pag. 14 [vergl. Ber. f. 1886 pag. 138] wurde bei den Standgläsern für Kriechthiere im neuen Wiener Museum die Hinterseite durch schwarzen oder weissen Anstrich undurchsichtig gemacht. Der Zuwachs an Arten pag. 27 betrug in 1886 100, an Exemplaren 200. Ann. k. k. Nat. Hof-Mus. Wien Bd. 2 pag. 1—70.

Nach einer Notiz L. v. Heyden's besteht die centralasiatische herpetologische Ausbeute N. M. Prshewalsky's in 50 Arten mit 1199 Exemplaren. Sie ist im März des Jahres in den Räumen der Ksl. Russ. Akad. d. Wiss. in St. Petersburg ausgestellt gewesen. Zool. Garten 28. Jahrg. pag. 213.

Technische Hilfsmittel, Methoden. Bl. Wrasse berichtet über eine neue Methode Reptilien in der Weise auszustopfen, dass sie ihre natürliche Farbe behalten. Die Objecte werden mit Firniss überzogen, dann erst ausgenommen, die Haut innen mit Sublimat ge-

tränkt, dann mit Sand oder Korkspähnen gefüllt, im Dunklen getrocknet und nach drei Monaten gestopft. Die Pupillen der künstlichen Augen sind von dem Praeparator stets selbst zu malen. Zool. Anzeiger 10. Jahrg. pag. 175—176.

Eine Bezugsquelle für Wachsmodelle des Gehirns von *Alligator mississippensis* und *Rana esculenta* (Fig. 4) theilt R. Wiedersheim mit. Anat. Anzeiger 2. Jahrg. pag. 322 —323, 4 Figg.

G. V. Ciaccio u. G. Campari empfehlen als Entfärbungsmittel für Pigmentzellen im Bindegewebe der Reptilien und Batrachier freies Chlor enthaltendes Natriumhypochlorid. Mem. R. Accad. Sc. Istit. Bologna (4) Bd. 7 und Journ. de Microgr. Bd. 11 pag. 154—155.

Werke allgemeineren Inhalts. Von Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs Bd. 6, Abth. 3: Reptilien, bearbeitet von C. K. Hoffmann, erschien in 1887 nur die Lieferung 56 mit pag. 1777—1824. Sie enthält den Rest des systematischen Theiles, der die Classification und die geographische Verbreitung bringt, sowie einen palaeontologischen und den Anfang des biologischen Theiles der Schlangen. Leipzig u. Heidelberg, C. F. Winter, 8°.

A. E. Brehm, Merveilles de la Nature: Les Reptiles et les Batraciens. Edit. franç. par E. Sauvage. Paris, J. B. Baillière et fils, 4°. 734 pag., Figg., Taf.

Von O. Hertwig's Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen und der Wirbelthiere erschien die II. Abth. (Organogenese) mit 304 pag. und 175 Figg., sowie in neuer Auflage die I. Abth. mit 129 Figg. und 2 Taf. Jena 1887, G. Fischer. — Ref. in Nature Bd. 37 pag. 506—507.

J. Schweri, Unsere freilebenden Wirbelthiere (Säugethiere, Vögel und Reptilien) nach ihrem Nutzen und Schaden betrachtet. Zürich 1887, 8°.

In A. Larbalétrier's Les Animaux utiles à l'Agriculture, aux Forêts, aux Jardins, aux Vignes. Paris 1887, 12° sind ganz kurz auch Reptilien und Batrachier behandelt.

Allgemein Anatomisches. Mittheilungen über die morphologischen Beziehungen der Säugethiere zu den Ichthyopsiden und Sauropsiden macht T. Shore in Journ. of. Anat. and Phys. Bd. 21 pag. 362—373 und der Vögel zu den Reptilien und Batrachiern W. K. Parker in Proc. Roy. Soc. London Bd. 42 p. 52—58. — Ref. in Nature Bd. 35 pag. 331—333.

J. F. van Bemmelen hat Untersuchungen über die Halsgegend der Reptilien angestellt. Der Bau der Thymus, des Arteriensystems, der Thyrioidea und des Nervus vagus von *Hatteria* entspricht vollständig dem der typischen Saurier und insbesondere dem der Geckoniden. Verf. fand überdies bei allen untersuchten Eidechsen zwei Paar Schilddrüsen-Arterien. Der Nachweis eines frühzeitig obliterierenden fünften Aortenbogens zwischen eigentlicher Aorta und Pulmonalis bei den Reptilien erhöht die Uebereinstimmung des

Aortensystems dieser Gruppe mit dem der Batrachier. Die Monitoren weichen in Bau und Lage des Herzens, der Lungen und der grossen Gefässe von andern Sauriern erheblich ab, was auch an den Carotiden erläutert wird. Die unpaaren Carotidenstämme der Varaniden, Crocodilier und Schlangen sind auf drei verschiedene Weisen entstanden. Ein Schlusswort wendet sich gegen eine Kritik Fritsch's [vergl. Ber. f. 1886 pag. 150]. Zool. Anzeiger 10. Jahrg. pag. 88—96 und Bijdr. Dierk. Amsterdam 16. Afl. (1888) pag. 99—146, 2 Taf.

Sceletsystem. O. Koestlin, Der Bau des knöchernen Kopfes in den vier Klassen der Wirbelthiere. Stuttgart **1884**.

Vergleichende Untersuchungen über die Lage und die Funktion des Jochbeins und der Flügelbein-Fortsätze in der Wirbelthierreihe hat A. Lavocat angestellt [vergl. Ber. f. 1885 pag. 238]. Er bespricht kurz, ohne Neues zu bringen, die Verhältnisse einerseits bei den niederen und höheren Batrachiern, Schlangen und Eidechsen, andererseits bei den Krokodilen und Schildkröten. Compt. Rend. Acad. Paris Bd. 104 pag. 303—305.

Weitere Notizen über die Homologieen des Opisthoticum, Squamosale und Supratemporale bei Reptilien und Stegocephalen [vergl. Ber. f. 1886 pag. 233] bringt G. Baur. Anat. Anzeiger 2. Jahrg. pag. 657—658.

A. Lavocat, Appareil temporo-susmaxillaire des animaux vertébrés. Toulouse 1887, Douladoure-Privat, 8°.

Betr. der Homologieen des Unterkiefergelenks und der Gehörknöchelchen bei *Sphenodon*, *Uromastix* u. s. w. vergl. auch G. Baur's Arbeit über das Quadratum der Säugethiere. Biol. Centr.-Bl. Bd. 7 pag. 648—658.

In seiner Arbeit über die Condylen des Hinterhaupts bespricht C. Strecker pag. 303—308 vergleichend Bau und Funktion der Condylen bei den wichtigsten Gattungen der Reptilien und Batrachier, pag. 324—325 die Entwicklung der Condylen. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth. 1887 pag. 301—338.

Eine eingehende vergleichende Darstellung des Visceralscelets und seiner Musculatur bei den einheimischen Reptilien und Batrachiern bringt F. Walter. Untersucht und abgebildet wird der Zungenbeinapparat von *Salamandra*, *Molge*, *Rana*, *Bufo*, *Hyla* und *Bombinator*, sowie von *Emys*, *Lacerta*, *Anguis*, *Ophisaurus*, *Tropidonotus*, *Coronella* und *Vipera*. Das Visceralscelet zeigt nach dem Verf. in seiner phylogenetischen Entwicklung den Uebergang von einem aus mehreren gleichwerthigen Gliedern bestehenden Organ zu einem einfacheren, hauptsächlich aus zwei Theilen, dem Körper und einem Bogenpaar, zusammengesetzten Organ, ohne dass deswegen die weniger entwickelten Bogenpaare völlig verschwinden. Die Musculatur des Visceralscelets aber ist eine eigenthümliche Modification der Längsmuskeln an der ventralen Körperseite, hervorgerufen durch die Einschaltung des Zungenbeinapparates in diese Muskeln. Jena. Zeitschr. f. Natur-

wiss. Bd. 21 pag. 1—45, Taf. 1—4. — Auch separat: Jena 1887, G. Fischer, 8°.

G. Baur macht Mittheilungen über die Morphologie der Rippen auch der Batrachier und der Reptilien. Die für uns wichtigsten Resultate der Untersuchung sind, dass alle Rippen intervertebral und ursprünglich einköpfig sind und sich mit wolentwickelten Intercentren verbinden, und dass alle übrigen Rippenformen auf einköpfige Rippen zurückgeführt werden können. Zum Schluss macht Verf. Bemerkungen über die Nomenclatur der Wirbelelemente. Amer. Naturalist Bd. 21 pag. 942—945. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1888 II pag. 309—310.

C. Emery bespricht in einer Mittheilung über die Beziehungen des Chiropterygiums zum Ichthyopterygium beiläufig auch die Homologieen des Vordergliedmaassenscelets bei Urodelen, Cheloniern und *Sauranodon* und des Hintergliedmaassenscelets bei *Ichthyosaurus* und vergleicht zur Stütze seiner crossopterygialen Hypothese namentlich die Anlage des Extremitätenscelets eines Molches mit dem des *Protopterus*. Schematisch abgebildet werden die Gliedmaassen von *Sauranodon discus* Mrsh., *Molge* und *Ranidens sibiricus*. Zool. Anzeiger 10. Jahrg. pag. 185—189, 5 Figg.

Interessant in der Zusammenfassung und Verknüpfung der Thatsachen, aber für die uns beschäftigenden Thierklassen nichts wesentlich Neues bringend sind K. Bardeleben's vergleichend-morphologische Studien über Hand und Fuss. Tagebl. 59. Vers. Naturf. u. Aerzte Berlin pag. 96. — Ref. in Naturforscher 20. Jahrg. pag. 104—106.

In einer Notiz über vergleichende Morphologie der Bewegungsorgane bemerkt Durand de Gros, dass die Schildkröten in dieser Hinsicht eine intermediäre Stellung einnähmen zwischen der primitiven Stellung der Ichthyosaurier und der endgültigen der Säugethiere. Compt. Rend. Acad. Paris Bd. 105 pag. 682—684.

Muskelsystem. In seiner Mittheilung über die Dauer der Lebensfähigkeit, resp. Contractionsfähigkeit von Muskelfasern im ausgeschnittenen Muskel berücksichtigt Ch. Rouget auch Schlange, Eidechse und Frosch. Ebenda Bd. 104 pag. 1017—1020. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. 1887 pag. 372—373.

Betr. Musculatur des Visceralscelets s. oben Walter pag. 160.

Nervensystem. M. A. Schulgin, Ueber den Bau des Cerebrospinalsystems der Reptilien und Batrachier. Mém. (Sapiski) Soc. Nat. Nouv.-Russie Odessa Bd. 9 pag. 149—229, 3 Taf. (russ.). Auch separat: Strojenje tserebrospinalnoj systemy amfibji i reptilji. Odessa 1887, 8°. 95 pag.

Mittheilungen über die vorderen Gehirncommissuren von *Lacerta*, *Tropidonotus*, *Rana* und *Molge* bringt G. Belloncí. Er kommt zu dem Schlusse, dass, wenn auch nach Osborn [vergl. Ber. f. 1886 pag. 143] der obere Strang dem Corpus callosum der Säugethiere homolog ist, dieser doch keine blosse Quercommissur darstellt, sondern vielmehr ein recht complicirtes System, das in directer Beziehung

zu dem Lobus olfactorius steht und in dem eine vielfache Kreuzung von Fasern stattfindet. Rendic. R. Accad. Sc. Istit. Bologna 1886/87 pag. 33—35 und Mem. (4) Bd. 8 pag. 49—56, 1 Taf.

Notizen über den Torus longitudinalis im Mittelhirn von Reptilien und Batrachiern und im Besonderen von *Chelone* und *Alligator* bringt H. Rabl-Rückhard. Anat. Anzeiger 2. Jahrg. pag. 549—551.

L. Edinger wies an Reptilien nach, dass aus dem Corpus striatum ein kräftiges Faserbündel entspringt, das, caudalwärts ziehend, sich in einen feinfaserigen Theil, der bis ins verlängerte Mark verfolgt werden konnte, und in einen grobfaserigen spaltet, der sich zum vorderen grossen Thalamusganglion wendet. Weiter sah Verf. eine kräftige Wurzel zum Nervus opticus aus einem Ganglion an der Hirnbasis zwischen Tuber cinereum und Oculomotoriusaustritt. Dies Ganglion hängt durch einen Faserzug mit dem Ganglion habenulae zusammen, aus dem der Sehnerv für das Parietalauge stammt. Deutsche Medic. Wochenschr. 1887 No. 26, Neurolog. Centr.-Bl. 1887 pag. 334—335 und Journ. Nerv. and Ment. Disease Bd. 14, Nov./Dec. 1887.

Ueber die Verbindung der sensiblen Nerven mit dem Zwischenhirn hat derselbe beim jungen Salamander und Triton, beim Frosch und bei der jungen Blindschleiche und Schildkröte Untersuchungen angestellt. Verf. combiniert das Studium der Markscheiden-Entwicklung mit dem Studium des Centralnervensystems und weist eine gekreuzte Verbindung der sensorischen Kerne mit dem Zwischenhirn nach. Die Kerne der sensiblen Nerven sind nämlich ganz in derselben Weise wie die Kerne der Hinterstränge durch Bogenfasern mit höher gelegenen Centren der gekreuzten Seite verbunden. Dieser Faserzug, der identisch ist mit einem Theil dessen, was man beim Menschen als Schleife bezeichnet, wird vom Verf. centrale sensorische Bahn genannt. Anat. Anzeiger 2. Jahrg. pag. 145—153, 5 Figg.

Notizen über Nervus trigeminus, facialis und acusticus der Reptilien bringt E. Béraneck. Recueil Zool. Suisse Bd. 4 und Bull. Soc. Sc. Nat. Neuchâtel Bd. 15, **1884—86** pag. 229.

In „Beiträgen zur Histologie der peripheren Ganglien" hat A. Gitiss bei Reptilien wie beim Frosche zwei Formen von Nervenzellen in den Spinalganglien gefunden, die sich gegen Färbemittel ungleich verhalten. Mitth. Nat. Ges. Bern f. 1887 pag. 24—39; auch separat: Diss. Inaug.

Eine Notiz über den feineren Bau der Knöpfchen oder Endkölbchen der sogen. doldenförmigen Nervenendigungen an den motorischen Nerven im Muskel von Schlangen und Eidechsen bringt Ch. Rouget. Compt. Rend. Acad. Paris Bd. 105 pag. 173—175.

Sinnesorgane. E. L. Bouvier gibt im Wesentlichen nach Spencer [vergl. Ber. f. 1886 pag. 145] eine Darstellung des Baues und der Bedeutung der Epiphyse als des Rudimentes eines unpaaren Auges. Pineale Perforation des Schädels ist zu beobachten bei

Varanus, Hatteria, Cyclodus, Chamaeleon, Calotes, Seps und *Liodora;* die Durchbohrung fehlt bei *Gecko, Ceratophora* und *Ameiva.* Die erstgenannten können wieder je nach der Form und Lage der Epiphyse in vier Gruppen getheilt werden. Bei den Batrachiern kommt ebenfalls Perforation (Anuren) vor, oder sie bleibt rudimentär (Caudaten); bei jungen Batrachiern ist die Epiphyse sehr ähnlich der pigmentierten Retina des Larvenauges der Tunicaten. Le Naturaliste 9. Jahrg. pag. 77—79, 13 Figg.

D. E. Béraneck hat weitere embryologische Untersuchungen am Parietalauge der Reptilien, und zwar speciell an *Lacerta agilis* und *Anguis fragilis* gemacht. Das Parietalauge der Eidechsen ist infolge einer secundären Anpassung der Epiphyse entstanden, welche nur bei einzelnen Gruppen von Wirbelthieren eintrat. Es ist also ein abgeleitetes, kein primäres Organ. Es ist dem larvalen Auge der Tunicaten nicht homolog, und wahrscheinlich entspricht es ebensowenig der Zirbeldrüse der übrigen Vertebraten. Es ist ein im Verschwinden begriffenes Organ, das bei *Anguis,* wenigstens beim erwachsenen Thiere, nicht mehr mit der Epiphyse in Verbindung steht. Auf embryonalen Entwicklungsstadien aber existiert ein Strang, welcher dem Basaltheil der Zirbel entlang verläuft und an der Aussenseite der Retina endigt. Dieser Strang ist wahrscheinlich ein rudimentärer Augennerv. Das Parietalauge kann nach Morphologie und Entwicklung nicht mit den Augen der wirbellosen Thiere verglichen werden. Die paarigen Augen der Wirbelthiere sind wahrscheinlich ältere, ursprünglichere Organe als das unpaare Auge. Die Zirbeldrüse ist bei den meisten Wirbelthieren nie zu einem Sehwerkzeug differenziert gewesen und lässt sich nicht einfach als ein degeneriertes Auge betrachten. Jena. Zeitschr. f. Naturw. Bd. 21 pag. 374—410, Taf. 22—23.

Ein II. und III. Theil der eingehenden kritischen Mittheilungen Ch. Julin's über die morphologische Bedeutung der Epiphyse bei den Wirbelthieren handelt von der Zirbeldrüse der Batrachier und der der Reptilien. Bull. Scientif. du Nord, Lille (2) Bd. 10 pag. 54—65 und 81—141, Taf. 1—3.

A. Ostroumoff untersuchte das Parietalorgan an zahlreichen Eidechsenarten und an *Rana.* Es fehlte nur bei *Gymnodactylus;* bei *Stellio* war es äusserlich durch die Schuppen der Umgebung markiert. Es liegt im Foramen parietale des Schädeldachs. Besonders eingehend wird der Bau desselben bei *Phrynocephalus* beschrieben. Zur Frage über das dritte Auge der Wirbelthiere. 96. Beilage z. d. Protok. d. Nat. Ges. Kasan. Kasan 1887, 8°. pag. 1—13 (russ.).

P. Francotte hat die Entwicklung der Epiphyse bei *Anguis* und *Lacerta muralis* von dem Augenblick an verfolgt, wo dieselbe am Dach des Thalamencephalon entsteht, bis zur völligen Entwicklung zum Zirbelauge. Er sah die Epiphysenausfüllung sich nach oben und vorn verlängern und mit dem verdickten distalen Ende sich mit

der Epidermis verbinden. Der distale Theil schnürt sich dann ab und bildet eine Blase, aus der durch Differenzierung Linse und Retina hervorgehen. Aus einer Zellgruppe unterhalb der Augenblase entsteht ein Nerv, der von dem Stiel ausgeht und sich in der Retina ausbreitet. Dieser Nerv degeneriert alsdann und verschwindet spurlos. Den Schluss bilden Beobachtungen über den Plexus choroïdes. Bull. Acad. Roy. Belg. (3) Bd. 14 pag. 810—840, 1 Taf. — Ref. in Nature Bd. 37 pag. 478.

Auch C. Kupffer macht Mittheilungen über die Zirbeldrüse des Gehirns als des Rudimentes eines unpaarigen Auges. München. Med. Wochenschr. Jahrg. 34 pag. 205—206.

Ebenso macht A. v. Koelliker kurze geschichtliche Bemerkungen über das Scheitelauge. Ebenda pag. 210—211 und Sitz.-Ber. Phys.-Med. Ges. Würzburg pag. 51—53.

F. Leydig hält die Deutung des Parietalorgans als eines dritten Auges für nicht völlig zutreffend und zieht vor, das Gebilde zwar ein augenähnliches Organ zu nennen, aber zu den Hautsinnesorganen zu stellen, was mit mehrfachen Gründen belegt wird. Zool. Anzeiger 10. Jahrg. pag. 534—539.

Nach J. Beard ist das Parietalauge von *Anguis* in Grösse und Deutlichkeit variabel. Nature Bd. 36 pag. 340.

G. Fetterolf fand ein rudimentäres Pinealauge bei den Embryonen von *Chrysemys picta* und bei dem jungen *Cinosternum pennsylvanicum*. Amer. Naturalist Bd. 21 pag. 1126—1127.

G. Macloskie macht auf *Sceloporus undulatus* aufmerksam, an dem das rudimentäre Scheitelauge äusserlich besonders schön zu sehen sei. Science Bd. 10 pag. 10.

Eine historische Zusammenfassung der Resultate alter und neuer Forscher über das Pinealauge, ohne wesentlich Neues zu bringen, gibt S. A. Peytoureau. La glande pinéale et le troisième oeil des vertébrés. Thèse. Paris 1887, Doin, 4°. 68 pag., 42 Figg.

Hierher noch M. Baudoin in Le Progrès Médical 15. Jahrg. (2) Bd. 6 No. 51, M. Flesch in Mitth. Nat. Ges. Bern f. 1887, Sitz.-Ber. pag. 22, Granel in Gaz. hebdom. d. Sc. Méd. Montpellier 1887 No. 31 und C. H. H. Spronck in Nederlandsch Weekbl. 1887 No. 7.

Circulationsorgane. J. C. Eberth untersuchte die sogen. Blutspindeln bei Schildkröte, Frosch und Triton. Sie sind farblos und vermögen keine selbständigen Bewegungen auszuführen. Die kernhaltigen Spindeln dürften die Analoga der Blutplättchen bei den Säugethieren sein. Fortschr. d. Medizin Bd. 5 pag. 225—227, Anat. Anzeiger 2. Jahrg. pag. 401—402 und Festschr. f. A. v. Koelliker 1887 pag. 37—48, Taf. 2.

Mittheilungen über Degeneration der rothen Blutkörperchen bei Schildkröte, Frosch und Molch macht A. Mosso. Atti R. Accad. Lincei, Rendic. (4) Bd. 3 pag. 124—131 und 334—339. — Vergl. auch dessen Arbeiten über Veränderungen der rothen Blutkörperchen, über nekro-

tische Degeneration derselben und die Bildung des Coagulums, über die Blutgerinnung, über die Entstehung der Leucocyten und die des Eiters aus den rothen Blutkörperchen u. s. w. in Virchow's Arch. Bd. 109 pag. 205—277 und Arch. Ital. Biol. Bd. 8 pag. 252—316.

Ueber Thrombose beim Kaltblütler — Schildkröte und Frosch — vergl. auch J. C. Eberth & C. Schimmelbusch. Virchow's Arch. Bd. 108 pag. 359—381, 2 Taf.

Urogenitalsystem. Die bereits im Ber. f. 1886 pag. 148 kurz angezeigte Arbeit H. Gadow's über Cloake und Geschlechtswerkzeuge der Amnioten ist erschienen. Von der niederen Bildungsstufe, welche die lebende *Hatteria* in ihren Geschlechtswerkzeugen zeigt, indem ihr ein Penis fehlt und die Einführung des Samens nur durch die Umstülpung der Cloakalwälle gesichert wird, werden die Typen des äusseren Urogenitalapparats der übrigen Amnioten abgeleitet. Die Einrichtung bei *Hatteria* repraesentiert wahrscheinlich auch die der Proreptilia und die der ächten Reptilien vor ihrer Trennung einerseits in Crocodilier und Schildkröten, andererseits in Lacertilier und Schlangen. Phil. Trans. Bd. 178 pag. 5—37, Taf. 2—5.

Mittheilungen über Bau und Maasse des Oviducts von *Lacerta viridis* und *Zamenis viridiflavus* macht M. Sacchi. Boll. Scientif. Pavia 9. Jahrg. pag. 58—60 und Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Bd. 30 pag. 273—309, Taf. 4.

Ontogenie. Ueber die Arterienbögen der Wirbelthiere macht J. E. V. Boas eine Mittheilung. Die Lungenarterie entspringt bei den Batrachiern bekanntlich aus dem Arterienbogen des sechsten Visceralbogens; bei den Reptilien aber sollte sie aus dem des fünften entspringen. Jetzt hat van Bemmelen [s. oben pag. 159] die (unpublicierte) Boas'sche Vermuthung bestätigt und den Nachweis geführt, dass auch die Reptilien und Vögel 6 primitive Arterienbögen zeigen. Schemata der Arterienbögen von Eidechse, Frosch, Salamander und Molch werden abgebildet. Morphol. Jahrb. Bd. 13 pag. 115—118, Taf. 1, Fig. 2—5.

In einer Notiz über die ectoblastische Anlage des Urogenitalsystems bei *Lacerta viridis* und *Rana esculenta* giebt J. v. Perényi die vorläufigen Resultate seiner Untersuchungen über die Entwicklung des Wolff'schen Ganges, der bei beiden ebenfalls ectodermalen Ursprungs ist. Später kommen Mesodermelemente hinzu. Zool. Anzeiger 10. Jahrg. pag. 66. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 21 pag. 587. — Vergl. auch A. C. Haddon's Suggestion respecting the epiblastic origin of the segmental duct in Sc. Proc. Roy. Soc. Dublin (5) Bd. 6 pag. 463—472, Taf. 10.

Der im Ber. f. 1886 pag. 151 besprochene Fall einer schwanzartigen Neubildung an Stelle eines verloren gegangenen Fusses bei *Lacerta vivipara* hat zu einer schönen Arbeit E. Egger's Veranlassung gegeben. Dass Wirbelkörper in dem Gebilde gefunden worden seien, beruhte auf einem Druckfehler (Wirbel statt Wirtel) in der Original-

mittheilung. Aeusserlich sind in der That 9 Wirtel sehr deutlich zu sehen. Verf. glaubt, dass es sich hier um Regeneration einer Extremität handeln möge, oder dass wenigstens der Befund die Möglichkeit einer solchen bei Eidechsen nicht ausschliesst. Arbeit. Zool.-Zoot. Inst. Würzburg Bd. 8 pag. 201—211, Taf. 12.

E. W. Claypole verzeichnet die Literatur für einen zweiköpfigen *Ophibolus triangulus*, für zwei *Tropidonotus sipedon* mit je zwei Köpfen und zwei Schwänzen und für zwei Frösche mit fünf Gliedmaassen. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 120—121.

Biologisches. Als ausgezeichnete, ja unentbehrliche Futterthiere zur Aufzucht und Pflege zarter Reptilien und Batrachier, namentlich der Amphisbaenen, Caecilien, jungen Lacertiden, Salamandrinen und Chioglossen, empfiehlt J. v. Fischer eine Zucht von Larven des *Alphitobius diaperinus* Pz. und *Gnathocerus cornutus* F., zweier mittelmeerischer Käfer. Humboldt 6. Jahrg. pag. 86—87 und Zool. Garten 28. Jahrg. pag. 38, Anm.

Derselbe bespricht von Futterstoffen für alle bis jetzt eingeführten Kriechthierarten speciell Mehlwürmer, Larven von *Alphitobius* und *Gnathocerus*, Regenwürmer, Fliegen, Schaben, Schmetterlinge und ihre Puppen, Heuschrecken und *Mantis*-Arten, Wasserjungfern, Schnecken, Ameisenpuppen, Fleisch und Zucker und hält die Haltung aller Arten von Reptilien und Batrachier wenigstens auf einige Zeit für möglich. Zool. Garten 28. Jahrg. pag. 235—242.

Bei Gelegenheit seiner Versuche über Schutzfärbungen und Zeichnungen bei Insecten gegenüber ihren Feinden macht E. B. Poulton wichtige Mittheilungen über die Nahrung von *Tarentola mauritanica*, *Lacerta viridis*, *agilis*, *vivipara* und *muralis* und von *Hyla arborea* var. *meridionalis*. Proc. Zool. Soc. London pag. 191—274. — Derselbe hat auch *Chamaeleon* und *Salamandra* in das Bereich dieser Experimente gezogen. Nature Bd. 36 pag. 594—595.

In Britisch-Ostindien haben in 1886 angeblich nicht weniger als 22134 (in 1885 20142) Menschen ihr Leben durch den Biss giftiger Schlangen verloren, 1992 mehr als im vorhergegangenen Jahre. Todesfälle durch Krokodile wurden in Bengalen 198 verzeichnet. An Rindern und anderen Hausthieren wurden durch Schlangen 2514 Stück getödtet. Die Zahl der erlegten Schlangen wird auf 417596 gegen 420044 im Vorjahre angegeben. Gazette of India 1887 [vergl. Ber. f. 1885 pag. 274].

Palaeontologisches. W. Roux gibt die Détails seiner schon im Ber. f. 1886 pag. 152 angezeigten Arbeit über feine, von den Haversischen Kanälen ausgehende Kanäle in fossilen Knochen und Knorpeln, die er der Lebensthätigkeit eines Fadenpilzes (*Mycelites ossifragus*) zuschreibt. Beobachtet wurden dieselben in Knochen und Knorpeln von Sauriern aus Tertiär, Kreide, Jura und Trias von zahlreichen Orten, doch durchaus nicht in allen zur Untersuchung gekommenen Stücken. Sicher ist, dass die gefundenen Kanäle secundäre, erst

nachträglich in die Knochensubstanz eingearbeitete Bildungen sind. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 45 pag. 227—254, Taf. 14.

Dessans' allgemeine Betrachtungen über die fossilen Vögel und Reptilien Frankreichs bieten nichts Neues. Le Naturaliste 9. Jahrg. pag. 46—47.

R. Lydekker gibt eine Uebersicht über alle bis jetzt aus Britisch-Indien bekannt gewordenen fossilen Vertebraten mit Angabe der Literatur und Synonymie. Die Reptilien sind pag. 64—68, die Batrachier pag. 68—69 und 80 verzeichnet. Rec. Geol. Survey Ind. Bd. 20 pag. 51—80.

H. G. Seeley corrigiert einige kleine, meist in ältere Zeit zurückdatierende Versehen und Irrthümer betr. Ornithosauria, *Pliosaurus evansi*, *Pelorosaurus*, *Cetiosaurus* und *Ornithopsis*. Geol. Magaz. (3) Bd. 4 pag. 478—479.

L. Dollo macht kritische und synonymische Mittheilungen über belgische fossile Reptilien und zwar speciell über *Pseudotrionyx*, *Pachyrhynchus* und *Peltochelys* (s. Chelonia) und über *Bernissartia* (s. Crocodilia). Ebenda pag. 392—396.

E. D. Cope nennt als charakteristisch für die Mesozoische Gruppe des Innern von Nordamerika ausser anderem das Auftreten von Dinosauriern, Ichthyopterygiern, Sauropterygiern,? Pterosauriern, Testudinaten und Lacertiliern, den Mangel an Ganocephalen,? Rhachitomen und Embolomeren einerseits und an Theromorphen andererseits. Von der Kaenozoischen Gruppe unterscheidet sich die mesozoische durch das Auftreten von Dinosauriern, Ichthyopterygiern und Sauropterygiern. Von den Unterabtheilungen der amerikanischen mesozoischen Gruppe enthält 1. die Trias Reste von Belodontiden, Coeluriden und Aëtosauriden; es fehlen opisthocoele Dinosaurier, Orthopoden, Mesosuchier und Eusuchier unter den Reptilien und Anuren und Caudaten unter den Batrachiern. 2. Der Jura zeigt Reste von opisthocoelen Dinosauriern, Orthopoden, Mesosuchiern, elidosternen Schildkröten, Sauranodontiden (Ichthyopterygia) und anuren Batrachiern; es fehlen Belodontiden und Choristoderen. 3. Die Kreide bringt Reste von Eusuchiern, unter den Schildkröten Protostegiden, Propleuriden und Adociden; es fehlen Choristoderen und opisthocoele Dinosaurier. Die Unterabtheilungen der amerikanischen Kreide zeigen (von unten nach oben): a. Benton. Ein Krokodil, provisorisch zu *Hyposaurus* gestellt. b. Niobrara. Sauropterygier mit langem Halse, Pythonomorphen mit Ausnahme von *Mosasaurus*, protostegide Schildkröten, Pteranodontiden; es mangeln procoele Crocodilier und die Gattung *Mosasaurus*. c. Pierre. Procoele Crocodilier, *Mosasaurus;* es fehlen die Pteranodontiden. d. Fox Hills. Pythonomorphen und Sauropterygier mit kurzem Halse *(Uronautes)*, procoele Crocodilier, in New Jersey ausserdem noch von Schildkröten Adociden und Pleurodiren. 4. Posteretaceische Schichtenfolge. Es herrschen Choristoderen; es fehlen Sauropterygier und Pterosaurier. Die Unterabtheilungen des Posteretaceous ent-

halten (von unten nach oben): a. Laramie. Goniopode und orthopode Dinosaurier. b. Puerco. Es fehlen diese Gruppen. Als charakteristisch für die Kaenozoische Gruppe nennt Verf. u. a. die Abwesenheit von orthopoden und goniopoden Dinosauriern und von Choristoderen. Die Unterabtheilungen dieser Gruppe werden nur nach den Säugethieren und theilweise nach den Fischen gemacht. Ein Literaturverzeichniss von 81 Werken bildet den Schluss. Amer. Naturalist Bd. 21 pag. 445—462.

Derselbe beschreibt aus der Trias von Neumexico *Eupelor durus* Cope, *Typothorax coccinarum* Cope, *Belodon buceros* und *scolopax* Cope, *Tanystrophaeus longicollis* (Cope), *hauri* (Cope) und eine n. sp., sowie eine neue Gattung und Art *Episcoposaurus* (s. Stegocephala, Rhynchocephalia, Crocodilia, Dinosauria). Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 209—228, Taf. 1—2.

In seiner Arbeit über die Dinosaurier, Crocodilier und Sauropterygier des norddeutschen Wealden zählt E. Koken alle bis jetzt aus dieser Schichtengruppe bekannt gewordenen Formen auf. Sie stammen zumeist aus dem mittleren Wealden von Bückeburg und Obernkirchen. Dames' Pal. Abhandl. Bd. 3 pag. 311—420, Taf. 30—38, 30 Figg. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1888 I pag. 110—113.

V. Lemoine gibt eine vorläufige gedrängte Uebersicht über die untereocäne Wirbelthierfauna von Reims. Die Reptilien sind durch 25 Arten vertreten, nämlich 10 Schildkröten, 5 Crocodilier, 5 Lacertilier, 2 Schlangen und 3 Arten *Simoïdosaurus*. Unter den Batrachiern sind Salamander von der Grösse der grössten jetzt lebenden Arten bemerkenswerth. Compt. Rend. Acad. Paris Bd. 104 pag. 403—405.

In einer Mittheilung über die Princeton-Expedition 1886 nennen W. B. Scott & H. F. Osborn aus der Uinta-Gruppe (Oligocän) noch unbestimmte Reste von *Crocodilus* und *Trionyx*. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 255.

Aus den obertongrischen Ligniten (U. Mioc.) von Volx bei Manosque führt Ch. Depéret pag. 507 an einen Crocodilier und *Platemys lachati* Sauv., aus der helvetischen Stufe (Mitt. Mioc.) des Rhônethals pag. 510 einen Crocodilier und *Testudo antiqua* Bronn und aus der tortonischen Stufe (Ob. Mioc.) von St. Martin-du-Mont bei Soblay (Ain) pag. 511 einen *Trionyx*. Bull. Soc. Géol. France (3) Bd. 15 pag. 507—512.

Kurze Mittheilung über eine Wirbelthierfauna im Mitt. Miocän von Grive-St. Alban (Isère) bringt derselbe. Sie enthält u. a. 5 Reptilien und einen Batrachier, unter denen eine *Testudo* aff. *antiqua* Bronn, *Emys* 2 spp., *Lacerta* und *Rana* angeführt werden. Ebenda pag. 508—509 und Compt. Rend. Acad. Paris Bd. 104 pag. 379—381.

In seiner grösseren Arbeit über die Aufeinanderfolge der Wirbelthierfaunen im Miocän des Rhônethals behandelt derselbe

pag. 288—291 die gleichen fossilen Reptilien etwas eingehender. Arch. Mus. Lyon Bd. 4 pag. 45—313.

H. Pohlig bespricht neue Funde von Saurier-Fusstapfen aus dem U. Rothliegenden von Friedrichsroda in Thüringen und zwar von *Saurichnites cottae* (n.) und *lacertoides* Gein., welcher letztere dem im Buntsandstein von Hessberg bei Hildburghausen vorkommenden *S. sublacertoides* Pohl. ganz zu gleichen scheint. Bei *S. cottae* zeigen sich nur die Phalangenspitzen abgedrückt; er kommt auch im Glatzer und Hohenelber Rothliegenden vor und mag von Archegosauriern herrühren. In derselben Schichtengruppe bei Friedrichsroda kommt auch *Protriton* vor. Weitere Mittheilungen beziehen sich auf *Chirotherium*-Fährten im Buntsandstein von Carlshafen a. d. Weser und Hessberg, namentlich auf *Ch. geinitzi* Ho., das nach Verf. den Sauropsiden angehört haben dürfte. Verh. Nat. Ver. Rheinl. u. Westf. Bd. 44, Sitz.-Ber. pag. 272—274 und Zeitschr. d. d. Geol. Ges. Berlin Bd. 39 pag. 644.

J. G. Bornemann bemerkt, dass die *Chirotherium*-Fährten von Hessberg nichts mit *Labyrinthodon* zu thun haben, dass aber bei Harras in Thüringen doch auch Batrachier-Fusspuren angetroffen werden. Zeitschr. d. d. Geol. Ges. Berlin Bd. 39 pag. 629.

Faunistisches. A. Heilprin, The geographical and geological Distribution of Animals. London 1887.

W. Marshall, Atlas der Thierverbreitung (Berghaus' Physikal. Atlas Abth. VI); unter Mitwirkung von A. Reichenow und G. Hartlaub. Gotha 1887, Fol. 9 col. Karten, 10 pag. Gibt auf Karte No. 56 und 57 graphische Darstellung der horizontalen und verticalen Verbreitung der Reptilien und Batrachier.

Palaearctische Region. In seinem Verzeichniss der von H. Simroth aus Portugal und von den Azoren mitgebrachten Reptilien und Batrachier gibt O. Boettger eine Uebersicht der seit 1880 erschienenen Literatur über die Kriechthiere Portugals und beschreibt mehr oder weniger ausführlich die 14 Batrachier und 15 Reptilien der Simroth'schen Ausbeute aus Portugal mit genauer Verzeichnung aller aus den 6 Provinzen des Königreichs bis jetzt bekannten Fundpunkte. Neu für Portugal ist der Fund von *Chalcides bedriagae* Boscà pag. 187 von Lagos in Monchique. Statt *Chalcides tridactylus* Laur. pag. 188 ist *lineatus* Leuck. zu setzen. Als sicher portugiesisch werden erwähnt 16 Batrachier und 24 Reptilien; das Vorkommen von *Coronella austriaca* Laur. wird bezweifelt [nach Boulenger i. l. ist diese Art aber 1877 in Coimbra wirklich gefunden worden; das Stück befindet sich im Brüsseler Museum]. Von den Azoren wird pag. 191 *Rana esculenta* L., die in einer auf S. Miguel massenhaft auftretenden und wahrscheinlich constanten neotenischen Form vorliegt, eingehend behandelt. *Lacerta dugesi* M. Edw. pag. 194 wurde auf S. Miguel und auf Terceira (Azoren) gesammelt. Sitz.-Ber. Preuss. Akad. Wiss. Berlin pag. 175—194.

J. A. Harvie-Brown & T. E. Buckley geben in A Vertebrate Fauna of Sutherland, Caithness and West-Cromarty. Edinburgh 1887, D. Douglas auch die systematische Aufzählung der Reptilien und Batrachier dieser Districte.

In seinen Notizen über die Wirbelthiere von Leicestershire, England, behandelt M. Browne Reptilien und Batrachier auf pag. 57—59. Zoologist (3) Bd. 11.

H. J. Charbonnier bringt Mittheilungen über die Kriechthiere der Umgebung von Bristol, England. Proc. Bristol Soc. N. H. (2) Bd. 5 pag. 133—142.

H. u. E. Lambotte's Synopsis de la Faune des Vertébrés de la Belgique ist ein Schlüssel, der theilweise bis zur Auffindung der Gattung dienen soll. Die Arbeit ist für die Reptilien und Batrachier, die unter Reptiles zusammengefasst werden, werthlos; auch einzelne fossile Ordnungen werden eingefügt, andre ebenso wichtige aber vergessen. Bruxelles 1887, Blondiau père et fils, 12°. 132 pag.

H. Landois nennt vom Kahlen Astenberg, Westfalen, *Lacerta vivipara*, *Rana temporaria* und *Molge vulgaris*. 16. Jahr.-Ber. Westf. Prov.-Ver. f. 1887 pag. 59—60.

Die im Reg.-Bezirk Schwaben und Neuburg, Bayern, vorkommenden Reptilien bespricht A. Wiedemann. Neben verirrten Stücken von *Emys europaea* und *Testudo graeca* werden aufgezählt *Lacerta agilis* und *vivipara*, *Anguis*, *Coronella*, *Tropidonotus natrix* und *Vipera berus* (zahlreiche Fundorte!). Bei allen Arten sind ausführliche biologische und faunistische Excurse beigegeben. 29. Ber. Nat. Ver. Augsburg pag. 163—192. — E. Friedel verzeichnet nach Objecten im Maximilians-Museum von Augsburg aus der Umgebung von Augsburg *Vipera berus*, *Tropidonotus natrix*, *Coronella*, *Anguis*, *Lacerta vivipara*, letztere auch von Immenstadt und *Lacerta viridis* von Passau. Zool. Garten 28. Jahrg. pag. 323.

In seiner Zoologischen Uebersicht der oesterreichisch-ungarischen Monarchie beschreibt A. v. Mojsisovics in allgemeinen Umrissen die Kriechthiere der Gebirgsfauna pag. 271—273, der Tieflandsfauna pag. 299—301 und der Karst- und Küstenfauna Oesterreich-Ungarns pag. 313—314. Interessant dürften sein die Fundorte von *Testudo graeca* bei Orsova und Mehadia, von *Coronella girondica* am Mte. Baldo (S.-Tirol), das Verbreitungsgebiet der 3 österreichischen Vipern pag. 272, das Vorkommen von *Vipera ammodytes* bei Deva im Hunyader Comitat, von *Ophisaurus* bei Purkersdorf nächst Wien, im Pacherngebirge der S.-Steiermark und in der Bukowina, von *Lacerta muralis* im Murthal und von *Chelone midas* an der adriatischen Küste. Oesterr.-ungar. Monarchie in Wort u. Bild, Uebersichtsbd. pag. 249—328.

Nach H. Kreisel scheinen *Tropidonotus tesselatus* und *Coluber aesculapii* im Jägerndorfer Kreise zu fehlen; *Vipera berus* kommt vor. Der Jägerndorfer Schulbezirk: Fauna des Jägerndorfer Bezirkes in Oesterr.-Schlesien. Jägerndorf 1887.

Die Cenni ittiologico-erpetologici von M. Katurić. Agram 1887, 8°. 8 pag. und A. E. Jurinać's Liste der Reptilien und Batrachier Croatiens in Rad jugolav. Akad. Bd. 83 pag. 121—122 sind mir unbekannt geblieben.

Auch G. Entz's Beiträge zur Herpetologie Siebenbürgens konnte ich mir nicht verschaffen. Orvos-természettudományi Ertesitö Klausenburg Bd. 9 pag. 124—135, Taf. 4.

F. Sordelli zählt die von L. De Magistris bei Orta-Keuei nächst Adrianopel gesammelten Reptilien und Batrachier auf [vergl. Ber. f. 1886 pag. 156]. Es sind *Testudo ibera* Pall., die als verschleppt gelten muss, *Clemmys caspia* Gmel.; *Lacerta viridis* Laur. und *taurica* Pall., *Ophisaurus apus* Pall.; *Elaphis quaterradiatus* Gmel. [als *sauromates* Pall. bestimmt; Ref.], *Zamenis gemonensis* var. *jaculator* Pall. und *Z. dahli* Fitz., *Tropidonotus natrix* var. *persa* Pall. und *Tr. tesselatus* Laur., *Coelopeltis monspessulana* Herm., *Vipera ammodytes* L. und *Bombinator igneus* Laur. Rend. R. Istit. Lomb. (2) Bd. 19 **(1886)** pag. 295 - 304.

G. A. Boulenger nennt 6 Eidechsen und 6 Schlangen von Cypern. Alle sind schon früher von der Insel erwähnt. Kurze Bemerkungen finden sich bei *Ophiops schlueteri* Bttg., *Eumeces schneideri* Daud. und *Chalcides ocellatus* Forsk. Ann. Mag. N. H. (5) Band 20 pag. 344—345.

A. M. Nikolsky bringt Materialien zur Kenntniss der Wirbelthierfauna Nordost-Persiens und Transkaspiens. Von Reptilien werden pag. 403—407 erwähnt: *Testudo horsfieldi*, *Trigonocephalus halys*, *Varanus scincus*, *Eremias velox* und *Phrynocephalus interscapularis* von Tschikischljär, *Emys europaea* von Astrabad, auch hoch im Gebirge bei Alastan, *Zamenis karelini* von Krasnowodsk, *Z. fedtschenkoi* von Keliate-chitsch, *Naja oxiana* von Geok-tepe beim Posten Germab, *Ophisaurus apus* von den Niederungen am Gürgen, *Anguis fragilis*, *Eremias strauchi* und *Euprepes princeps* von Aber, *Lacerta muralis* von Ak-kali, *L. stirpium* von ebenda und von den Mündungen des Gürgen, *Agama sanguinolenta* von Tschikischljär und Bami, *Phrynocephalus auritus* von Tschikischljär und Narduin, *Stellio caucasius* vom Wege nach Alastan, auch überall in den vom Verf. besuchten Bergen Persiens und Transkaspiens, *Gymnodactylus caspius* von Ak-kali und Krasnowodsk, *Ablepharus deserti* vom Wege von Alastan nach Aber in 7000' Höhe und auch im Lehmboden bei Djodjerm. Arbeit. St. Petersburg. Ges. Naturf. Bd. 17 **(1886)** pag. 379—406 (russ.) [vergl. Ber. f. 1886 pag. 158].

J. E. T. Aitchison gibt einen kurzen Bericht über die 35 Arten von Reptilien, welche die englische Gränzcommission von der Afghanischen Nordgränze mitgebracht hat. Es sind eine *Testudo*, 21 Arten von Eidechsen (3 n. sp.) und 13 Schlangen (1 n. sp.), darunter ein erwachsenes Stück von *Naja oxiana*. Von Batrachiern wurden nur *Rana esculenta* und *Bufo viridis* erbeutet. Linn. Soc. London, Sitz. v. 3. Febr. 1887. — Ref. in Nature Bd. 35 pag. 381.

A. M. Nikolsky's Arbeit über die Wirbelthierfauna des Balkaschdistricts, welche die Reptilien und Batrachier auf pag. 150—161 behandelt, ist mir unbekannt geblieben. Arbeit. St. Petersburg. Ges. Naturf. Bd. 19 pag. 59—188 (russ.).

H. H. Giglioli & Th. Salvadori verzeichnen aus Corea und der angränzenden manchurischen Küste *Callopeltis conspicillatus* (Boje) von Olga Bai im Avahuna-Fluss, *Tropidonotus tigrinus* Boje von ebenda und Gensan und *Trigonocephalus blomhoffi* Boje von Olga Bai und Fusan. Proc. Zool. Soc. London pag. 594—595.

Nordamericanische Region. Über S. Garman's Reptilien der Bermuda-Inseln wurde bereits im Ber. f. 1884 pag. 270 referiert. Jones & Goode, Contributions to the Nat. Hist. of Bermuda Bd. 1 pag. 285—303.

O. P. Hay bringt einen provisorischen Catalog der Reptilien und Batrachier des Staates Indiana. 77 Arten werden aufgezählt. Journ. Cincinnati Nat. Hist. Soc. Bd. 10 pag. 59—69.

C. H. Townsend macht faunistische Notizen über die Reptilien Nord-Californiens. Er nennt *Chelopus marmoratus* B. G. und *Eumeces skiltonianus* B. G. vom Pitt Rvr. und vom unteren Mc Cloud, *Gerrhonotus multicarinatus* B. G., *Sceloporus undulatus thayeri* Harl., *Ophibolus gactulus boylei* L., *Diadophis punctatus* vars. *amabilis* L. und *pulchella* Yarr., *Bascanium constrictor vetustum* L. und *Eutaenia sirtalis* L. vom unteren Mc Cloud Rvr., *Gerrhonotus scincicaudus* Skilt. und *Eutaenia sirtalis pickeringi* Cope von Ft. Reading, *Sceloporus undulatus* Harl., *Phrynosoma douglassi pygmaeum* Yarr., *Crotalus lucifer* B. G. und *Contia mitis* B. G. von Shasta Co., *Sceloporus consobrinus gratiosus* B. G. und *Eutaenia sirtalis tetrataenia* Cope vom Pitt Rvr., *Pityophis catenifer* B. G. von Mt. Shasta und Mc Cloud Rvr., *Pityophis sayi bellona* Schlg. vom Honey Lake und Ft. Crook, *Bascanium constrictor* L. vom Honey Lake und Pitt Rvr., *Eutaenia hammondi* Kenn. vom Eagle Lake, *Eu. vagrans* B. G. vom Pitt Rvr. und von Humboldt Bai, *Eu. elegans* B. G. und *sirtalis parietalis* Cope von Ft. Bidwell, *Eu. sirtalis obscura* Cope von Ft. Crook, *Eu. atrata* Kenn. von Crescent City, *Charina plumbea* B. G. vom Mt. Shasta und Eagle Lake, sowie *Bascanium taeniatum laterale* Hall. ohne näheren Fundort. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 10 pag. 237—240.

S. Garman zählt 20 Schlangen, 19 Eidechsen und 3 Schildkröten auf, die E. Palmer in Texas und Mexico gesammelt hat. Eingehender wird berichtet über *Crotalus atrox* B. G. und das Wachsen seiner Klapper. Zwei Klapperglieder scheinen jährlich (eines bei jeder Häutung) angesetzt zu werden. Weiter über *C. confluentus* Say, *horridus* L., *adamanteus* Beauv., *durissus* L., *lucifer* B. G., *exsul* Garm., *molossus* B. G. ,*Sistrurus catenatus* Raf. und *miliarius* L., *Sibon septemtrionalis* (Kenn.), *Regina mesomelana* Jan, *Eutaenia proxima* Say, *marciana* B. G. und *cyrtopsis* Kenn., *Scotophis lindheimeri* B. G., *Coluber ornatus* B. G. und *testaceus* Say, *Diadophis decoratus* Gthr.

und *texensis* Kenn., *Rhinochilus tesselatus* Garm., *Ophibolus multistriatus* Kenn., *Tantilla coronata* B. G. und *Geophis latifrontalis* Garm. Von Eidechsen werden ausführlicher besprochen *Cnemidophorus gularis* B. G., *Gerrhonotus imbricatus* Wgm., *Phrynosoma cornutum* Harl., *orbiculare* Wgm. und *modestum* Gir., *Holbrookia maculata* Gir., *texana* Trosch. und *propinqua* B. G., *Callisaurus draconoides* Blv., *Uta stansburiana* und *ornata* B. G. und *Crotaphytus collaris* Say, von Schildkröten *Emys ornata* Gray. Wegen der zahlreichen Lokalfundorte muss auf die Arbeit selbst verwiesen werden. Bull. Essex Instit. Bd. 19 pag. 119—138.

Indische Region. J. A. Murray stellt alle bis jetzt in der Literatur erwähnten Reptilarten des westlichen Ostindiens mit Einschluss von Sind zusammen. Indian Ann. Nat. Hist. Bd. 1 pag. 6—19, 71—83 und 132—136.

G. A. Boulenger gibt eine Uebersicht über die von M. L. Fea in Nord-Tenasserim gesammelten Reptilien. Aufgezählt werden von hier *Cyclemys dhor* Gray, *Morenia berdmorei* Blyth, *Platysternum megacephalum* und *Trionyx formosus* Gray; *Gymnodactylus pulchellus* Gray, *Hemidactylus garnoti* D. B, *Gecko verticillatus* Laur., *Draco blanfordi* Blgr. und *taeniopterus* Gthr., *Acanthosaura crucigera* und *lamnidentata* Blgr., *Calotes versicolor* Daud., *emma* Gray und *mystaceus* D. B., *Liolepis belli* Gray, *Varanus nebulosus* Gray und *salvator* Laur., *Mabuia multifasciata* Kuhl und *macularia* Blyth, *Lygosoma maculatum* und *Tropidophorus berdmorei* Blyth; *Ablabes collaris* Gray, *Compsosoma radiatum* Boje, *Tropidonotus quincunciatus* Schlg., *subminiatus* Schlg. (mit 9 Supralabialen!) und *junceus* Cant., *Psammodynastes pulverulentus* Boje, *Dipsas multimaculata* Schlg., *Bungarus fasciatus* Schnd., *Bothrops gramineus* Shaw und je 2 neue *Calotes* (s. Agamidae) und *Lygosoma* (s. Scincidae). Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova (2) Bd. 5 pag. 474—486, Taf. 6—8.

Im Gazetteer of British Burmah berichtet W. Theobald, dass die Fauna von Britisch-Burma 4 Krokodile und mehr als 70 Schlangenarten aufweise, von denen 15 giftig seien. Malayische und indische Formen mischten sich hier. Rev. Scientif. vom 1. April **1886** und Amer. Naturalist Bd. 21 pag. 190.

O. Boettger verzeichnet pag. 38 von der Insel Salanga, Siam, *Crocodilus porosus* Schnd., *Gehyra mutilata* (Wgm.), *Acanthosaura armata* (Gray), *Compsosoma melanurum* (Schlg.), *Lycodon aulicus* (L.), von Deli, Sumatra, pag. 39 u. a. *Trionyx javanicus* Schwgg., *Simotes trinotatus* D. B. und *labuanensis* Gthr., *Zaocys carinatus* Gthr. und *fuscus* Gthr., *Tropidonotus flaviceps* D. B. und *chrysargus* Boje var. *juncea* Cant., *Ophites subcinctus* (Boje), *Callophis gracilis* Gray, von Banka pag. 51 *Psammodynastes pulverulentus* (Boje) und *Dipsas cynodon* Cuv. und von Java u. a. niederländisch-indischen Inseln zahlreiche, von dort aber bereits bekannte Arten. Ber. Senckenberg. Naturf. Ges. 1887.

Stoliczka's Notizen über einige Arten malayischer Reptilien und Batrachier sind als Wiederabdruck in Miscell. Papers relat. to Indo-China and the Indian Archipel (2) Bd. 1, Calcutta 1887 erschienen.

A. B. Meyer gibt in einem Verzeichniss der von ihm 1870—73 im Ostindischen Archipel gesammelten Kriechthiere eine grössere Reihe neuer Fundorte bekannter Arten von Java, Madura, Celebes, den Sangi-Inseln, Togian-Inseln, Singapore, Luzon, Cebu, Negros, Ternate, Neuguinea, Mysore und Jobi. Aufgezählt werden 7 Schildkröten, 2 Krokodile, 83 Schlangen und 67 Eidechsen. Da die neuen Fundorte von den bereits publicierten nicht scharf getrennt sind, ist eine Aufzählung derselben hier unmöglich. Kurze, meist systematische Bemerkungen Meyer's oder J. G. Fischer's sind beigefügt bei *Peltastes forsteni* (Schlg.), *Platemys novaeguineae* Myr.; *Calotes marmoratus* (Gray), *Varanus indicus* (Daud.) (nicht bei Mafoor, Neuguinea), *V. kordensis* (Myr.), *Mabuia multicarinata* (Gray), *Lygosoma fuscum* (D. B.) und *baudini* D. B.; *Elaphis melanurus* (Schlg.), *Tropidonotus* sp. von Siao, Sangi-Inseln, *Dendrophis punctulatus* (Gray) und *terrificus* Pts., *Dipsas irregularis* Merr. (nicht giftig), *Platurus laticaudatus* (L.), *Diemenia muelleri* (Schlg.), *Adeniophis intestinalis* (Laur.) (Name nicht von der Bauchgiftdrüse hergeleitet), *Hemibungarus calligaster* (Wgm.) und *gemiannulis* Pts. (beide ohne Bauchgiftdrüse) und *Trimeresurus wagleri* (Schlg.). Abh. u. Ber. Zool. Anthr.-Ethn. Mus. Dresden 1886/87 No. 2. 16 pag.

Von Christmas Island, im Süden von Java, zählt G. A. Boulenger auf *Gymnodactylus marmoratus* Kuhl und je einen neuen *Typhlops* und *Lygosoma* (s. Typhlopidae, Scincidae). Proc. Zool. Soc. London pag. 516—517. — Vergl. auch Nature Bd. 37 pag. 202.

Derselbe nennt vom Mt. Kina Baloo, Nord-Borneo, *Lygosoma variegatum* Pts. und *oliraceum* Gray, *Tropidonotus sarawacensis* Gthr. und je einen neuen *Draco* und *Tropidonotus* (s. Agamidae, Natricinae). Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 95—97.

O. Boettger bespricht eine Sammlung von Kriechthieren aus China und von der Insel Hainan. Letztere stimmt in der herpetologischen Fauna ganz mit dem Festland von Süd-China überein. Ber. Senckenberg. Naturf. Ges. 1887 pag. 61—63.

G. A. Boulenger gibt eine Übersicht über die von H. Pryer auf den Liu-Kiu Inseln gesammelten Reptilien. Es sind *Gecko japonicus* D. B., *Ptychozoon homalocephalum* (Crev.), *Japalura polygonata* (Hall.), *Lygosoma pellopleurum* (Hall.), *Ablabes semicarinatus* (Hall.), *Platurus fasciatus* Daud., *Bothrops flaviviridis* Hall. und je ein neuer *Tachydromus* und *Tropidonotus* (s. Lacertidae, Natricinae). Proc. Zool. Soc. London pag. 146—150, Taf. 17—18.

Africanische Region. G. A. Boulenger verzeichnet nach Sendungen A. S. G. Jayakar's von Maskat an der Westküste des persischen Golfs, Arabien: *Testudo stellata* und *Chelone virgata* Schwgg.; *Ceramodactylus doriae* und *Alsophylax tuberculatus* Blfd.,

Hemidactylus coctaei D. B., *Agama sinaita* Heyd. und *isolepis* Blgr., *Uromastix spinipes* Daud., *Varanus griseus* Daud., *Lacerta jayakari* Blgr. (mit kurzer systematischer Bemerkung), *Scincus muscatensis* Murr., *Chalcides ocellatus*Forsk.; *Zamenis ventrimaculatus* Gray und *diadema* Schlg., *Lytorhynchus diadema* D. B., *Psammophis leithi* Gthr., *Dipsas obtusa* Rss., *Hydrophis robustus* und *ellioti* Gthr., *cyanocinctus* Daud. und eine n. sp. (s. Hydrophidae), *Enhydrina bengalensis* Gray, *Echis carinata* Schnd. und *colorata* Gthr. Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 407—408.

L. Vaillant bringt nach Materialien Humblot's eine Studie über 10 Eidechsen der Comoren. Er zählt auf von Mayotte und Gross-Comoro *Hemidactylus mabuia* Mor., *Platyductylus cepedianus* Cuv. und *Euprepes comorensis* Pts., von Mayotte allein *Chamaeleon polleni* Pts., *Phyllodactylus sanctijohannis* Gthr. und einen neuen *Gongylus*, von Gross-Comoro allein *Chamaeleon cephalolepis* Gthr., *Hemidactylus frenatus* Schlg., *Ablepharus boutoni* Desj. und eine neue *Geckolepis* und gibt zu den verschiedenen Arten kurze systematische Notizen (s. Scincidae, Geckonidae). Bull. Soc. Philomath. Paris (7) Bd. 11 pag. 131—136.

Eine wenn auch etwas lückenhafte Zusammenstellung der zoogeographischen Elemente in der Reptilienfauna Madagascars bringt H. J. Kolbe. Sitz.-Ber. Ges. Nat. Fr. Berlin pag. 164—165,

In einem Zweiten Beitrag zur Herpetologie Südwest- und Süd-Afrikas [vergl. Ber. f. 1886 pag. 160] beschreibt O. Boettger die von H. Schinz auf seiner Reise vom Cap bis Ovamboland gesammelten Reptilien und zählt auch einige neue Fundorte aus dem Capland auf. Es werden behandelt 5 Schildkröten, darunter *Testudo semiserrata* Smith aus Ovamboland, *verreauxi* Smith aus Gross-Namaland, 20 Eidechsen, darunter *Agama hispida* (L.) aus Damaraland, *Typhlosaurus lineatus* Blgr. aus der Nord-Kalahari, *Chamaeleon parvilobus* Blgr. aus Damara- und Ovamboland, und 26 Schlangen, darunter *Leptodira semiannulata* (Smith) und *Atractaspis irregularis* Reinh. var. aus Gross-Namaland. Ovamboland zeigt sich näher mit der capländischen als mit der tropisch-westafrikanischen Reptil- und Batrachierfauna verwandt, und der deutsch-portugiesische Gränzfluss Kunene scheint auch eine scharfe faunistische Trennungslinie zu bilden. Ber. Senckenberg. Naturf. Ges. pag. 135—173, Taf. 5.

G. A. Boulenger nennt *Eremias lugubris* Smith und beschreibt einen neuen *Chondrodactylus* (s. Geckonidae) aus der Wüste Kalahari. Proc. Zool. Soc. London pag. 339—340.

H. J. Kolbe's Beiträge zur Zoogeographie Westafrikas bieten in Hinsicht auf die Reptilien pag. 172 nichts Neues. N. Acta Leop.-Carol. D. Akad. d. Naturf. Bd. 50 pag. 153—364, Taf. 14—16.

J. V. Barboza du Bocage bringt die Liste der von Capello und Ivens auf ihrer letzten Reise quer durch Africa gesammelten 13 Reptilien. Aus dem Innern von Mossamedes stammen die Schildkröte *Pelomedusa galeata* (Schpff.), die Eidechsen *Chamaeleon*

dilepis Leach, *Agama armata* Pts., *Gerrhosaurus robustus* Pts., *Eremias* sp. und *Euprepes* sp., sowie die Schlangen *Philothamnus irregularis* Leach, 2 neue Vars. von *Psammophis sibilans* L. (s. Psammophidae) und *Causus rhombeatus* (Licht.). Vom Rio Coroca kommen *Pachydactylus bibroni* (Smith), *Roptropus afer* Pts. und *Typhlacontias punctatissimus* Boc. Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat. Lisboa Bd. 11, No. 44 pag. 201—207.

Derselbe verzeichnet von Quissange, Benguella, die Schildkröte *Cinyxis belliana* Gray, 4 Eidechsen *Chamaeleon dilepis* Leach, *Pachydactylus bibroni* Smith, *Agama planiceps* Pts., *Gerrhosaurus nigrolineatus* Hall. und 4 Schlangen *Typhlops humbo* Boc., *Rhagerrhis tritaeniata* Gthr., *Causus resimus* (Pts.) und *Bitis arietans* (Merr.). Ebenda pag. 208—211.

Derselbe nennt vom Congo folgende 7 Eidechsen und 13 Schlangen: *Chamaeleon dilepis* Leach von Mayumba und S. Salvador, *Monitor saurus* (Laur.), *Feylinia currori* Gray von Mayumba, *Hemidactylus longicephalus* Boc., *Agama planiceps* Pts., *Euprepes bayoni* Pts., *Ablepharus cabindae* Boc.; *Typhlops kraussi* Jan, *Philothamnus heterolepidotus* (Gthr.), der auch in Angola und am Cuango vorkommt, *dorsalis* Boc., der überdies bekannt ist von Benguella bis zum Ogowe, *hoplogaster* (Gthr.), *Causus rhombeatus* (Licht.), *Bitis arietans* (Merr.) und *rhinoceros* (Schlg.), sämmtlich von S. Salvador und letztere Art auch von Cabinda, endlich *Microsoma collare* Pts., *Mizodon longicauda* Gthr., *Hapsidophrys smaragdinus* (Schlg.), *Dipsas pulverulenta* Fisch., die auch von Angola und Fernando Po bekannt ist, *Atractaspis congica* Pts. und *Atheris squamigera* (Hall.) ohne näheren Fundort vom Congo. Ebenda pag. 177—191.

F. Mocquard zählt auf und beschreibt eingehend die durch die Mission Brazza vom Congo mitgebrachten Schlangen. Es sind *Typhlops lineolatus* Jan von Alima Leketi, *Python sebae* Gmel. von Franceville und Nyanchou, *Microsoma notatum* Pts. von Brazzaville und Cap Lopez, *Coronella olivacea* Pts. von Brazzaville und vom Weissen Nil zwischen Ambatsch und Vossie, *Hapsidophrys lineatus* Fisch. von Brazzaville und Franceville, *Scaphiophis albopunctatus* Pts., *Dasypeltis scabra* L. var. *fasciata* Smith und *Atractaspis corpulenta* Hall. von Diélé d'Alima, *Psammophis sibilans* L. von Diélé und Brazzaville, *Boodon unicolor* Boje, *Triglyphodon fuscus* D. B. und *Naja annulata* B. Pts. von Franceville, Congo und Gabun, *N. nigricollis* Reinh. von Brazzaville und Bissao, *Causus lichtensteini* (Jan) von Nganchou, *C. rhombeatus* Licht. vom Ogowe, von Franceville, Mokaka und Nganchou, *Dendraspis angusticeps* Smith von Nganchou und Unter-Alima, sowie 4 n. sp. (s. Calamariidae, Coronellinae, Natricinae, Viperidae, Causidae). Bull. Soc. Philomath. Paris (7) Bd. 11 pag. 62—92.

O. Boettger gibt Diagnosen von je 3 neuen Eidechsen und Schlangen aus dem unteren Congo-Gebiet (s. Amphisbaenidae, Scincidae, Anelytropidae, Typhlopidae, Elapidae, Viperidae). Zool. Anzeiger 10. Jahrg. pag. 649—651.

In einer Notiz von Lopez Vieira über Reptilien, welche das Zool. Museum der Universität Coimbra durch A. F. Moller von der Insel S. Thomé erhielt, werden erwähnt *Hemidactylus greeffi, mabuia, Euprepes notabilis, Mocoa africana; Boodon capensis, Philothamnus thomensis* und *Naja haje* var. *nigra*. O Istituto, Revista Scientif. e Litt. (2) Bd. 34 (**1886**) pag. 237.

J. V. Barboza du Bocage nennt von der Insel Principe eine neue Var. von *Feylinia* (s. Anelytropidae) und die 3 Schlangen *Typhlops elegans* Pts., *Boodon? geometricus* Schlg. und *Hapsidophrys smaragdinus* (Schlg.). Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat. Lisboa Bd. 11, No. 44 pag. 198—201.

Von Kamerun werden u. a. *Vipera nasicornis, Dendraspis jamesoni* und *Python sebae* aufgezählt. Jahr.-Ber. Vorst. Naturh. Mus. Lübeck f. 1886 pag. 3.

G. A. Boulenger nennt vom Kamerungebirge in 2000′ Höhe *Varanus niloticus* (L.), *Chamaeleon oweni* Gray; *Urobelus gabonicus* A. Dum., *Naja haje* (L.) und *Dendraspis angusticeps* (Smith). Proc. Zool. Soc. London pag. 127.

Derselbe verzeichnet vom Rio de Rey, Kamerun, *Rhampholeon spectrum* Bchh.; *Urobelus gabonicus* A. Dum. und *Dipsadoboa unicolor* Gthr. Ebenda pag. 564—565.

O. Boettger gibt eine Liste von 4 Eidechsen und 9 Schlangen von Accra, Goldküste. S. unten Chamaeleontidae, Rhachiodontidae, Elapidae, Causidae. Ber. Senckenberg. Naturf. Ges. p. 55—64.

Von Dahomey zählt J. V. Barboza du Bocage 5 Eidechsen und 8 Schlangen auf. Er verzeichnet von Ajuda *Chamaeleon senegalensis* Daud., *Hemidactylus brookei* Gray, *Monitor saurus* (Laur.), *Euprepes guineensis* Pts.; *Typhlops eschrichti* Schlg., *Grayia triangularis* (Hall.), bekannt auch vom Congo, *Scaphiophis albopunctatus* Pts., *Philothamnus smithi* Boc., nachgewiesen von Angola bis zum Tanganijka, *Dipsas blandingi* Hall., *Bitis arietans* (Merr.), von Ajuda und Abomey *Agama colonorum* var. *picticauda* Pts., von Zomai eine neue *Actractaspis* und ohne näheren Fundort ein neues *Stenostoma* (s. Atractaspididae, Stenostomatidae). Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat. Lisboa Bd. 11 No. 44 pag. 192—197.

A. Moloney's Sketch of the Forestry of West Africa with particular reference to its present principal commercial products, London 1887, 8°. 6, 533 pag. mit einem Appendix, der eine Liste auch der Reptilien und Batrachier des Gambiagebiets enthalten soll, ist mir unzugänglich geblieben.

Tropisch-amerikanische Region. S. Garman nennt zahlreiche Schlangen, Schildkröten und Crocodilier von verschiedenen Inseln Westindiens und gibt bei den meisten kurze systematische Bemerkungen. 4 neue Schlangen. Vergl. unten Faunistisches bei Typhlopidae, Stenostomatidae, Boidae, Calamariidae, Coronellinae, Dryadinae, Dendrophidae, Dryiophidae, Dipsadidae, Scytalidae, Elapidae, Crotalidae;

Testudinidae, Cinosternidae, Chelonidae; Crocodilidae. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 278—286.

Zahlreiche Geckoniden, Iguaniden, Anguiden, Tejiden und Scinciden (s. diese) werden durch denselben von verschiedenen Inseln Westindiens verzeichnet. Bull. Essex Instit. Bd. 19 pag. 1—12 und 17—53.

Derselbe beschreibt von der Insel Grand Cayman, Westindien, *Aristelliger praesignis* Hall., je einen neuen *Anolis* und *Liocephalus* (s. Iguanidae) und eine neue Var. von *Alsophis* (s. Dryadinae). Auch ein Krokodil soll nach Aussage der Einwohner vorkommen; von Seeschildkröten finden sich *Thalassochelys cephalo*, *Chelone mydas*, *Eretmochelys imbricata* und *Dermatochelys coriacea*. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 273—277.

E. D. Cope bringt eine Aufzählung von Reptilien der Bahama-Inseln mit genauen Specialfundorten. Es sind die Eidechsen *Sphaerodactylus notatus* Baird, *Anolis distichus* Cope, *sagrae* Bibr., *ordinatus* Cope und *principalis* L. var. *porcata* Gray. *Cyclura baeolopha* Cope, *nubila* Gray und *carinata* Harl., *Liocephalus carinatus* Gray, *Ameiva thoracica* Cope, *Mabuia agilis* Raddi und ein neuer *Liocephalus* (s. Iguanidae) und die Schlangen *Typhlops lumbricalis* L., *Stenostoma melanoterma* Cope, *Chilabothrus strigillatus* und *chrysogaster* Cope, *Ungualia maculata* Gray und *cana* Cope, *Diadophis rubescens* Cope und *Alsophis woodi* Cope. Von den 20 genannten Arten sind nur 2 auch in Nordamerika, 6 auf Cuba, 2 auf San Domingo, 4 überhaupt in Westindien gefunden ;10 Arten sind den Inseln eigenthümlich. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 10 pag. 436—439.

Nach T. W. van Lidth de Jeude sammelte Neervoort van de Poll auf Curaçao 3 Eidechsen *Cnemidophorus murinus* Laur., *Gymnophthalmus quadrilineatus* L. und einen neuen *Phyllodactylus*, sowie die Schlange *Dromicus antillensis* Schlg., auf Aruba 2 Eidechsen *Iguana tuberculata* Laur. und einen neuen *Cnemidophorus*, sowie 2 Schlangen *Leptodira annulata* L. und *Crotalus horridus* L. n. var. Beiden Inseln gemeinsam sind überdies 3 Eidechsen *Thecadactylus rapicauda* Houtt., *Anolis lineatus* Daud. und ein neuer *Gymnodactylus*. Weiter wurden erbeutet auf Martinique *Anolis alligator* D. B., auf den Inseln Los Roques nördlich von Venezuela *Cnemidophorus nigricolor* Pts., in Caracas, Venezuela, *Cnemidophorus lemniscatus* Daud. und in Surinam *Leptophis liocercus* Wied (s. Geckonidae, Tejidae, Crotalidae). Notes Leiden Mus. Bd. 9 pag. 129—139, Taf. 2.

E. D. Cope gibt einen synonymischen und faunistischen Catalog der Reptilien und Batrachier Centralamericas und Mexicos. 705 Species werden aufgezählt, die zu 197 Gattungen gestellt werden. Von den 570 Reptilien sind 315 Schlangen, darunter 45 giftige. Die Fam. Colubridae allein zählt 215 Arten. Die anderen Familien, die über 20 Species zählen, sind von Schlangen Crotalidae, von Eidechsen Scincidae, Anguidae, Iguanidae und Anolidae. 2 neue Genera und

eine *Elaps*-Art (s. Amblycephalidae, Crotalidae, Elapidae) werden beschrieben. Bull. U. S. Nat. Mus. No. 32. 98 pag.

G. A. Boulenger nennt von Maccasseema in Britisch-Guayana *Thecadactylus rapicauda* Houtt., einen neuen *Gonatodes* (s. Geckonidae), *Anolis punctatus* Daud., *Ophryoessa superciliosa* L., *Uraniscodon umbra* L., *Cophias flavescens* Bonn., *Amphisbaena fuliginosa* L.; *Typhlops reticulatus* L., *Geophis lineatus* D. B. und *Elaps lemniscatus* L. Proc. Zool. Soc. London pag. 153—154, 2 Figg.

H. N. Ridley erwähnt von der Insel Fernando Noronha (im südl. Atlant. Oc. 194 Miles O. von Cap San Roque) einen Gecko, eine *Amphisbaena* und *Euprepes punctatus*; Seeschildkröten seien häufig, Batrachier aber fehlten. Proc. Linn. Soc. London Sitz. v. 3. Nov. 1887. — Ref. in Nature Bd. 37 pag. 119.

E. D. Cope verzeichnet die von H. H. Smith bei Chupada nordöstlich von Cuyabá in der Prov. Mato Grosso, Brasilien, gesammelten 44 Reptilien. Es sind die 15 Eidechsen *Anolis fuscoauratus* D. B. und *binotatus* Pts., *Polychrus acutirostris* Spix, *Scartiscus caducus* Cope, *Microlophus spinulosus* Cope, *Ecphymotes torquatus* Spix, *Hoplocercus spinosus* Fitz., *Tupinambis teguexin* L., *Ameiva surinamensis* L., *Cnemidophorus ocellifer* Spix, *Pantodactylus schreibersi* Wgm., *Cercosaura ocellata* Wgl., *Emoea frenata* Cope, *Amphisbaena alba* L. und *Lepidosternum microcephalum* Wagl., sowie die 29 Schlangen *Boa constrictor* L., *Rhadinaea (Enicognathus) occipitalis* Jan, *Aporophis almadensis* Wgl., *Opheomorphus meleagris* Shaw var. *doliata* Wied, *Liophis reginae* L., *Erythrolamprus venustissimus* Wied, *Dipsas cenchoa* L., *Sibon annulatus* L., *Tachymenis strigatus* Gthr., *Oxyrrhopus trigeminus* D. B., *rhombifer* D. B. und *pethalarius* L., *Leptognathus turgidus* Cope, *Spilotes coraïs* L., *Herpetodryas carinatus* L., *Drymobius pantherinus* Merr., *Philodryas nattereri* Stdchr., *viridissimus* L. und *olfersi* Licht., *Elaps lemniscatus* L., *Bothrops brasiliensis* Latr. und *neovidii* Wgl., *Crotalus terrificus* Laur., sowie je eine neue *Tantilla*, Varietät von *Apostolepis* und *Rhynchonyx*, je einen neuen *Opheomorphus* und *Dirrhox* (s. Calamariidae, Coronellinae, Dryadinae). Durch diese Liste wird die Kenntniss der geographischen Verbreitung namentlich der Gattungen *Anolis, Scartiscus, Rhynchonyx* und *Dirrhox* erweitert. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 44—60. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 21 pag. 388—389.

L. Picaglia gibt einen Beitrag zur Kenntniss der Fauna von Bellavista, Prov. Corrientes, Argentina. Er zählt auf und bringt systematische Bemerkungen zu *Tejus teyou* Fitz., *Lepidosternum boettgeri* Blgr., *Mabuia agilis* Raddi; *Bothrops atrox* L., *Heterodon dorbignyi* D. B., *Ericognathus* sp., der genauer beschrieben wird, *Coronella pulchella* Bibr., *Liophis cobella* L., *wagleri* Jan und *poecilostictus* Jan, *Xenodon rhabdocephalus* Wied, *Dryiophylax aestivus* L. und *viridissimus* L., *Dromicus amabilis* Jan, *Oxyrrhopus rhombifer* d'Orb., *Brachyrhyton cloelia* Daud., *Elaps marcgravii* Wied und *Bufo marinus* L. Atti Soc. Nat. Modena, Mem. (3) Bd. 6 pag. 83—96.

Australische Region. C. W. De Vis beschreibt 18 neue Eidechsen aus Queensland (s. Geckonidae, Agamidae, Varanidae, Scincidae, Pygopodidae). Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 2 pag. 811—826.

W. Macleay zählt die von Froggatt in der Umgebung von Derby, King's Sound, Nordwest-Australien gesammelten Reptilien auf. Es sind 6 Schlangen *Nardoa gilberti* Gray, *Dipsas* sp., *Brachysoma simile* Macl., *Pseudechis darwiniensis* Macl., *Diemenia* sp. und eine fragliche *Acanthophis*. Von Eidechsen werden genannt *Varanus gouldi* und *punctatus*, *Chlamydosaurus kingi*, *Physignathus gilberti*, 5 Arten *Amphibolurus*, 5 Arten *Lygosoma*, *Cyclodus* sp., *Ablepharus boutoni*, *Delma fraseri* und 6 Arten Geckoniden. Ebenda pag. 1020.

In 1887 erschien Decade 14 von F. Mc Coy's Prodromus of the Zoology of Victoria, Melbourne, 8°. Die Abbildungen der 6 darin geschilderten Reptilien sind unten verzeichnet (s. Geckonidae, Scincidae, Elapidae).

H. B. Guppy's The Solomon Islands, London 1887, 8°. enthält pag. 308—318 einen Abschnitt über die Reptilien und Batrachier der Salomonsinseln.

G. A. Boulenger gibt nach Sammlungen von Woodford einen Zweiten Beitrag [vergl. Ber. f. 1886 pag. 166] zur herpetologischen Fauna der Salomonsinseln. Verf. nennt u. a. von Faro *Gymnodactylus pelagicus* Gir., *Varanus indicus* Daud., *Lygosoma smaragdinum*, *cyanurum* und *cyanogaster* Less., *nigrum* H. J., *albofasciolatum* Gthr., *Dipsas irregularis* Merr. und von Alu, Shortland-Gruppe, *Corucia zebrata* Gray, *Dendrophis solomonis* Gthr. und *Dipsas irregularis* Merr. Neu sind ein *Lepidodactylus*, 3 *Lygosoma* und ein *Typhlops* (s. Geckonidae, Scincidae, Typhlopidae) und überdies 4 bereits von anderen benachbarten Gegenden bekannte Arten. Proc. Zool. Soc. London pag. 333—338, Taf. 28.

Auf Norfolk Insel selbst fehlen nach J. D. Ogilby Reptilien; auf Phillip Insel und Nepean Insel aber findet sich *Phyllodactylus guentheri* Blgr. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 2 pag. 990.

Systematisches. In Bemerkungen über Classification der Wirbelthiere schlägt B. G. Wilder einige etymologisch und inhaltlich correcte Ausdrücke vor, deren Anwendung er aber nur als gelegentlich zu gebrauchende Synonyme empfiehlt. So Phenocoelia und Monocoelia für Acrania, Polycoelia für Craniata, Megaulica für Ichthyopsida und Micraulica für die vereinigten Dipnoi, Batrachia und Sauropsida. Amer. Naturalist Bd. 21 pag. 913—917.

In einer Arbeit über die phylogenetische Anordnung der Sauropsiden und über die Abstammung der amnioten Wirbelthiere bemerkt G. Baur, dass die neuesten Untersuchungen ergeben haben, dass die Säugethiere nicht von Batrachiern, sondern von Reptilien abzuleiten sind. Cope theile die Reptilien in:

I. Reptilien mit nicht differenzierten Gliedmaassen.

1. *Ichthyopterygia.*

II. Reptilien mit differenzierten Gliedmaassen.

1. *Archosauria.* Quadratum unbeweglich eingelenkt, Capitulum und Tuberculum der Rippen isoliert: Theromorpha; Dinosauria mit Einschluss der Crocodilia; Ornithosauria.

2. *Synaptosauria.* Quadratum eng mit den Schädelknochen verbunden, nur eine Rippengelenkverbindung: Testudinata; Rhynchocephalia; Sauropterygia.

3. *Streptostylica.* Quadratum nur am proximalen Theil dem Schädel angeheftet, Rippen mit einem Gelenkkopf: Lacertilia: Pythonomorpha (oder Mosasauria); Ophidia.

Verf. unterwirft diese Eintheilung einer Kritik. Er beweist, dass die Ichthyopterygier in keinem Fall den übrigen Reptilien gegenübergestellt werden dürfen; sie vereinigen vielmehr Charactere von Rhynchocephalen, Sauropterygiern und ältesten Crocodiliern und weisen also auf wesentlich anderen Ursprung als auf Ganoiden, Ganocephalen und Labyrinthodonten zurück. In einem Nachtrag pag. 491 werden sie gradezu als alte, an das Wasserleben angepasste Rhynchocephalen bezeichnet. Ebenso gehören 1. die Sauropterygier und Testudinaten nicht zu den Synaptosauriern, denn sie besitzen zwei Rippenköpfe; erstere haben in Schädel und Schultergürtel keine directe Beziehung zu den Ichthyopterygiern, wol aber zu den Schildkröten, was ausgeführt wird. Testudinata und Sauropterygia stammen von Formen ab, die den Rhynchocephalen nicht fernstanden. 2. Rhynchocephalen (mit *Champsosaurus*), Lacertilier, Pythonomorphen und Ophidier bilden mit den Ichthyopterygiern eine natürliche Gruppe, von denen die Rhynchocephalen mit den Homoeosauriern und Protorosauriern die am meisten verallgemeinerten Formen darstellen und die Vorfahren aller übrigen genannten Ordnungen zu sein scheinen. Endlich bilden 3. Dinosaurier, Crocodilier, Ornithosaurier und Vögel eine dritte natürliche Gruppe der Sauropsiden. Die Dinosaurier sind die ältesten; sie zerfallen in die drei Gruppen carnivore, vogelähnliche und krokodilartige Dinosaurier. Entweder haben die Ornithosauria ihren Ursprung von wahren Dinosauriern genommen, oder beide hatten einen gemeinsamen Ahnen. Crocodilier und Dinosaurier scheinen in der U. Trias ebenfalls einen gemeinsamen Ursprung erkennen zu lassen. Durch die Belodontiden ist die Kluft zwischen Crocodiliern und Lacertiliern bedeutend kleiner geworden. Die 4. Gruppe bilden die Theromorphen, die weder die Ahnen der Reptilien noch der Säugethiere sein können, was breiter ausgeführt wird. Verf. hält es für wahrscheinlicher, dass die Theromorpha und Rhynchocephalia einen praepermischen gemeinsamen reptilartigen Ahnen gehabt haben. Als 5. Gruppe der Reptilien schlägt Verf. den Namen Proganosauria (s. diese) vor. Den Schluss der Arbeit bilden Betrachtungen über die Abkunft der Säugethiere, die in der That den permischen Reptilien aufs nächste verwandt sind. Journ. of Morphol. Boston Bd. 1 pag. 93—104, Biol.

Centr.-Bl. Bd. 7 pag. 481—493 und Sitz.-Ber. Ges. Morph. München Bd. 3 pag. 46—61. — Ref. in München. Med. Wochenschr. Jahrg. 34 pag. 441.

G. A. Boulenger bringt synonymische Bemerkungen über 8 von Bleeker aufgestellte Reptilien von Sumatra (s. Geckonidae, Agamidae, Scincidae; Typhlopidae, Calamariidae). Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 152.

Lacertilia.

Museen. A. Haly gibt eine Aufzählung der in Bd. 2 und 3 des Boulenger'schen Eidechsencatalogs von Ceylon aufgezählten Arten [vergl. Ber. f. 1886 pag. 196]. Second Report on the Collection of Lizards in the Colombo Museum. Colombo 1887, 8°. 4 pag.

Sceletsystem. Eine Mittheilung über ein verkümmertes Quadratojugale bei *Tejus teguixin* und *Scincus maritimus*, sowie über die Bezahnung der erstgenannten Eidechse bringt E. Koken. Die Bezahnung von *Tejus* deutet darauf hin, dass seine Vorfahren fast gleichgrosse Zähne von flacher, dreispitziger Form besassen. Mit dem Alter zeigt das Gebiss dieser Eidechse eine stetig sich steigernde Differenzierung. Sitz.-Ber. Ges. Nat. Fr. Berlin pag. 33—34.

Sinnesorgane. D. E. Béraneck u. a. haben an Eidechsen und Blindschleichen in Hinsicht auf das Parietalorgan [vergl. oben pag. 163] embryologische Untersuchungen angestellt.

Ontogenie. E. Liessner hat bei *Lacerta vivipara* die drei ersten Kiemenspalten offen gefunden, die vierte war stets geschlossen. Ausserdem zeigte sich hinter der vierten die Anlage zu einer fünften Kiemenspalte. Die erste und zweite war bei 9 unter 11 untersuchten *Lacerta*-Embryonen geöffnet; die dritte nur bei zweien. Was die Grösse der Kiemenspaltenöffnung anlangt, so variiert dieselbe sehr stark. Es ergab sich aber, dass die grössten Zahlenwerthe bei der ersten Kiemenspalte angetroffen werden. Sitz.-Ber. Naturf.-Ges. Dorpat Bd. 8 pag. 30—31.

D. E. Béraneck hat den Bau der Falten, die man bei Embryonen von *Lacerta* an den Seiten des Hinterhirns findet, und die Beziehungen dieser Falten zum Ursprunge der Cranialnerven studiert. Rec. Zool. Suisse Bd. 4 pag. 305 bis 364, Taf. 14.

H. Orr beschreibt in seinem Beitrag zur Embryologie der Eidechse 6 Falten im Hinterhirn des Embryos von *Anolis sagrae* D. B., von denen 5 gleiche Grösse haben, während die sechste, von der der zehnte Nerv ausgeht, etwas länger ist als die übrigen. Das Mittelhirn wird aus einer Falte gebildet, während das primitive Vorderhirn zwei Falten zeigt, die Verf. Neuromeren nennt. Der Bau dieser Neuromeren wird eingehend erörtert. J. Hopkins' Univ. Circ. Bd. 7 pag. 38 und Journ. of Morphol. Boston Bd. 1 pag. 311—372, Taf. 12—16.

Die im Ber. f. 1886 pag. 197 referierte Arbeit H. Strahl's über Dottersackswand und Parablast der Eidechse findet sich nicht in Bd. 44, sondern in Band 45 d. Zeitschr. f. wiss. Zool. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. pag. 564.

Biologisches. Um den bemerkenswerthen Parallelismus in Tracht und äusserem Bau zwischen Gattungen verschiedener Familien, den Cope Heterologie nennt, zu zeigen, bringt H. W. Conn zwei Tafeln mit je 5 Typen von Iguaniden und von Agamiden zum Abdruck. Amer. Naturalist Bd. 21 pag. 467, Taf. 16—17.

Faunistisches. A. Heilprin wendet sich gegen Boulenger's Auffassung, dass die americanische Eidechsenfauna eine einheitliche, neogäische sei. Geogr. and Geolog. Distribution of Animals, London 1887 und Internat. Scientif. Ser. Bd. 58 pag. 317. — G. A. Boulenger beharrt auf seiner Ansicht, dass die nordamericanische Eidechsenfauna nur ein Ableger der centralamericanischen sei und zeigt dies aufs Schlagendste an der Fauna von Britisch-Columbia. Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 345—347.

Systematisches. E. D. Cope ordnet die Lacertilier in die folgenden Unterordnungen und Familien:

I. Rhiptoglossa. 1. Chamaeleontidae.
II. Acrodonta. 2. Agamidae.
III. Iguania. 3. Anolidae. 4. Iguanidae.
IV. Diploglossa. 5. Zonuridae. 6. Pygopodidae. 7. Anguidae. 8. Xenosauridae. 9. Helodermidae.
V. Thecoglossa. 10. Varanidae.
VI. Geckovarani (n.). 11. Uroplatidae.
VII. Nyctisaura. 12. Eublepharidae. 13. Geckonidae.
VIII. Leptoglossa. 14. Xantusiidae. 15. Tejidae. 16. Lacertidae. 17. Gerrhosauridae. 18. Scincidae.
IX. Typhlophthalmi. 19. Acontiidae. 20. Anelytropidae.
X. Anguisauri (n.). 21. Anniellidae.
XI. Ophiosauri. 22. Chirotidae. 23. Amphisbaenidae. 24. Trogonophidae. Bull. U. S. Nat. Mus. No. 32 pag. 25.

In Bemerkungen über die Geckoniden-Sammlung im Zool. Museum d. Ksl. Akad. d. Wiss. zu St. Petersburg bemängelt A. Strauch nach einer beredten Lobrede auf Boulenger's Eidechsencatalog dessen ungenügende Characterisierung der einzelnen Familien nach rein osteologischen Principien. Die Eublephariden seien höchstens eine Tribus der Fam. Geckonidae — *Aeluroscalabotes* gehöre übrigens nicht zu den Geckonen, sondern zu den Eublephariden — und die Uroplatidae seien einfach den Geckonidae wieder einzuverleiben. Boulenger habe bei seiner Familieneintheilung auf die Form der Clavicula allzugrossen Werth gelegt. Auch die Boulenger'sche Fam. Anguidae möchte Verf. wieder in Gerrhonotida und Diploglossida theilen und letztere zu den Scincidae stellen. Boulenger's Zonuriden, Xanthusiiden und Gerrhosauriden und die Gerrhonotiden will Verf. nur als Tribus einer Familie, der Chalcididae, gelten lassen. Ebenso räumt er den Familien Diploglossidae, Scincidae, Pygopodidae, Anelytropidae, Aniellidae und Dibamidae nur den Werth von 6 Tribus der Fam. Scincidae ein. Verf. nimmt demnach pag. 11 folgende Eintheilung in Unterordnungen und Familien an:

I. Rhiptoglossa. 1. Chamaeleonida.
II. Pachyglossa. 2. Geckonida mit den Trib. a. Geckonida und b. Eublepharida. 3. Agamida. 4. Iguanida. 5. Xenosaurida. 6. Helodermatida.

III. Leptoglossa. 7. Varanida. 8. Tejida. 9. Lacertida. 10. Chalcidida mit den Tribus a. Zonurida, b. Gerrhonotida, c. Xantusiida und d. Gerrhosaurida. 11. Scincida mit den Tribus a. Diploglossida, b. Scincida s. str., c. Pygopodida, d. Anelytropida, e. Aniellida und f. Dibamida. 12. Amphisbaenida.

Mém. Acad. St.-Pétersbourg (7) Bd. 35, No. 2. 72, 2 pag., 1 Taf.

Eine Kritik dieser Arbeit gibt G. A. Boulenger; er zieht 2 der neu beschriebenen Arten ein, hebt auch einige Inconsequenzen in der Benennung hervor und reproduciert die Originaldiagnose Schlegels von *Teratoscincus scincus*. Sodann vertheidigt Verf. sein Eidechsensystem den Einwendungen Strauchs gegenüber. Osteologische Charactere seien nothwendig, für deren Studium er eine Suite von 8 Sceleten (Gecko, Agamide oder Iguanide, Blindschleiche, Varan, Tejide, Amphisbaena, Scincide und Chamaeleon) empfiehlt. Er vertheidigt namentlich die Wichtigkeit, die er der Form der Clavicula beigelegt hat; eine fortlaufende Reihe in der Gruppierung der Familien sei unmöglich. Warum er die Pygopodiden trotz des Fehlens der Vordergliedmaassen in die Nähe der Eublepharidеn und Agamiden bringt, erläutert Verf. pag. 387 an Figuren des Schultergürtels von *Pygopus lepidopus* und *Lialis burtoni* einerseits und *Lygosoma praepeditum* andererseits. Die Fam. Anguidae sei eine durchaus natürliche; von äusseren Characteren wird auch auf die Uebereinstimmung der Kopfbeschilderung von *Anguis* und *Ophisaurus* und auf die Anordnung der Seitenschuppen in grade Querreihen aufmerksam gemacht. Dass *Heloderma* und *Anguis* nicht in zwei verschiedene Unterordnungen gestellt werden können, zeigen die Zungen beider Gattungen, die pag. 388 neben einander abgebildet werden. Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 19 pag. 383—388, 5 Figg.

Wie die beiden früheren Bände [vergl. Ber. f. 1885 pag. 283] von G. A. Boulenger's Meisterhand bearbeitet, ist der langersehnte dritte und letzte Band des „Catalogue of the Lizards in the British Museum, 2. edit., London 1887. 12,575 pag., 40 Taf." erschienen. Er enthält die 6 Familien Lacertidae, Gerrhosauridae, Scincidae, Anelytropidae, Dibamidae und Chamaeleontidae und ist mit 40 prachtvoll gestochenen Tafeln ausgestattet. Während zur Zeit Duméril u. Bibron's (1836—39) Lacertidae 43, Gerrhosauridae 6, Scincidae 87, Anelytropidae 1, Dibamidae 1, Chamaeleontidae 14 beschrieben waren, zeigte Gray's erste Ausgabe des vorliegenden Catalogs (1845) beziehungsweise 57, 9, 132, 2, 1 und 18 Arten und der jetzt vorliegende Band Beschreibungen von 97 Lacertiden, 15 Gerrhosauriden, 373 Scinciden, 6 Anelytropiden, 2 Dibamiden und 49 Chamaeleontiden. Während 1845 das British Museum aus diesen 6 Familien 162 Arten in 599 Exemplaren besass, beherbergt es jetzt 433 Arten in 3929 Exemplaren. Ein Nachtrag bringt die im Laufe der letzten 2 Jahre neu hinzugekommenen Species des Museums und die neuesten Literaturnachweise und stellt die Zahl der gut begründeten, bekannten Eidechsenarten auf 1616 fest, von denen 1206 im British Museum in 9820 Exemplaren vertreten sind. Das prachtvolle, jetzt vollendete und mit ebenso grossem Fleiss wie Gründlichkeit gearbeitete Werk wird jedem Zoologen unentbehrlich sein und eine auf langehin gesicherte Grundlage für alle künftigen Forschungen in dieser Richtung abgeben. Ich musste bei dem Umfange des Werkes leider darauf verzichten, alle Neuerungen in der Systematik und Synonymie zu verzeichnen und konnte auch die Angabe der vielfach höchst wichtigen neuen Fundorte nur in den allerwenigsten Fällen berücksichtigen. Ein sorgfältiges Register für alle drei Bände des Werkes ist beigegeben.

Geckonidae. Museen. Das Petersburger Museum besitzt nach A. Strauch 122 Arten Geckoniden in 637 Stücken; 2 nov. gen. und 13 n. sp. werden beschrieben. *Peripia* wird neben *Gehyra, Bunopus* neben *Alsophylax* als Gattung anerkannt. Eine sehr sorgfältig ausgearbeitete dichotomische Tabelle wird pag. 14 zur Bestimmung der Geckoniden-Gattungen gegeben und versucht, die Genera mehr nach natürlicher Verwandtschaft an einander zu reihen. Mém. Acad. St.-Pétersbourg (7) Bd. 35, No. 2.

Integumentalgebilde. Mittheilungen über den Bau der haarartigen Gebilde an den Haftlappen der Geckonenfinger macht A. Nicolas. Seine Darstellung weicht in einigen Punkten von der Cartier's ab. Namentlich findet er, dass diese Haare von grossen hellen Zellen abzuleiten sind, während sie nach Cartier von cylindrischen Elementen einer tieferen Epidermislage abstammen sollen. Internat. Mon.-Schrift f. Anat. u. Phys. Bd. 4 pag. 410—420, Taf. 18.

Biologisches. W. Colenso bringt weitere Beobachtungen über Trächtigkeit, Geburt und die Jungen von *Naultinus elegans* Gray. Er zeigt, dass die Art lebendiggebärend ist und stets Zwillinge zur Welt bringt. Die Tragzeit beläuft sich auf $5^1/_2$ Monat. Trans. a. Proc. N.-Zealand Inst. Bd. 19 pag. 147—150.

E. B. Poulton weist nach, dass *Tarentola mauritanica* beim Oeffnen des Maules und Beissen wesentlich auch den Oberkiefer nach aufwärts bewegt, wie es infolge der losen Verbindung des Schnauzentheils mit dem übrigen Schädel zu erwarten war. Nature Bd. 35 pag. 511—512, Figg.

J. v. Fischer macht Mittheilungen über einige Geckonen der Mittelmeerfauna in Gefangenschaft und Freileben. Er vergleicht sie mit den Katzen unter den Säugethieren. Sie finden sich meist in Gesellschaft, sind aber nicht gesellig, sondern leben stets im Kriege mit einander. Die Gefangenschaft ertragen sie alle gut und pflanzen sich leicht fort. Regeln für ihre Haltung und für die Behandlung der Eier zur Aufzucht werden gegeben. Sie lecken gerne Zucker. Der Käfer *Alphitobius diaperinus* nährt sich vom Koth des *Phyllodactylus* und die jungen Phyllodactylen verspeisen wieder die Larven des Käfers. Man hat also Reinigung des Geckonenbehälters gar nicht nöthig und braucht nur von Zeit zu Zeit für einen Zuschuss an Fliegennahrung zu sorgen, um den Commensalismus jahrelang in Thätigkeit zu erhalten. Der Versandt als Muster ist ganz einfach. Kleinere Arten (*Hemidactylus, Gymnodactylus*) haben oft stärkere Stimmen als grössere (*Tarentola, Stenodactylus, Phyllodactylus*). In Gefangenschaft legen sie bald ihre Scheu ab. Die Häutung erfolgt bei allen Arten stückweise, in Fetzen. Alle palaearetischen Species sind eierlegend und bringen nie mehr als 2 Eier. Verf. gibt Längen- und Breitenmaasse der Eier von 5 Arten und bringt schliesslich Notizen über Freileben und Haltung von *Tarentola mauritanica* und dem algerischen sogen. *delalandei, Hemidactylus verruculatus, Gymnodactylus kotschyi, Phyllodactylus europaeus* und *Stenodactylus guttatus* im Speciellen. Namentlich die Lebensgeschichte der drei letztgenannten, wenig bekannten Arten wird eingehender behandelt. Zool. Garten 28. Jahrg. pag. 118—128 und 178—187.

A. Strauch theilt die sehr interessante Beobachtung mit, dass *Teratoscincus* mit seinem eigenthümlich mit grossen, dachziegelartig gelagerten Platten bewehrten Schwanze zirpt und dadurch Heuschrecken, die ihm zur Nahrung dienen, anlockt. Mém. Acad. St.-Pétersbourg (7) Bd. 35, No. 2 pag. 71.

Faunistisches. F. Müller nennt pag. 288 *Hemidactylus guineensis* Pts. von Gross Popo (Sklavenküste), *brookei* Gray von Porto Novo (Sklavenküste), *platycephalus* Pts. von der Tumbo-Insel (Sierra Leone) und *Lepidodactylus lugubris* D. B. von der Insel Ruk (Neuguinea), pag. 289 *L. cyclurus* Gthr. von den Loyalty-Inseln, *Lygodactylus picturatus* Pts. aus Witu (Deutsch-Ostafr.) und *Phyllodactylus marmoratus* Gray aus Neuseeland, sowie pag. 290 *Hetcronota derbiana* Gray aus N.-S.-Wales. Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil.

A. Strauch verzeichnet pag. 25 *Ptychozoum homalocephalum* Crev. von der Insel Engano (S. Sumatra), *Gecko verticillatus* Laur. von Timor und Saigon, *G. vittatus* Houtt. von Ternate und Neubritannien, pag. 27 *Lepidodactylus lugubris* D. B. von Ternate, Neubritannien, Tarowa (Gilberts-Arch.) und Jalnit (Marshalls-Ins.), pag. 28 *Peripia mutilata* Wgm. von Java und Ternate, pag. 29 *Gchyra oceanica* Less. von Neubritannien und Jaluit, *G. vorax* Gir. von der Insel Vaté (Neuhebriden), pag. 31 *Hemidactylus frenatus* D. B. von Ternate und Neubritannien, *H. mabuia* Mor. von Cuba und St. Thomas, pag. 32 *H. fasciatus* Gray von Accra (Goldküste), pag. 33 *H. leschenaulti* Gray von Burma, pag. 38 *Phyllodactylus tuberculosus* Wgm. von Mazatlan und Sta. Martha, *Ph. galapagensis* Pts. von Mazatlan, pag. 39 *Ph. affinis* Blgr. von Melbourne, pag. 40 *Diplodactylus spinigerus* Gray von Queensland, pag. 43 *Gonatodes caudiscutatus* Blgr. von Yurimaguas (Peru), p. 44 *G. indicus* Gray von Pegu, pag. 45 *Gymnodactylus caspius* Eichw. von Baku, Ak-kala bei Astrabad (Persien) und überhaupt aus den Ufergegenden des Kaspisees, aber auch auf der Insel Kug-aral im Aralsee und von Chiwa, pag. 53 *G. philippinicus* Stdchr. von der Insel Pulo Condor (S. von Cochinchina) und pag. 67 *Stenodactylus guttatus* Cuv. [wol irrthümlich; Ref.] von Syra. Mém. Acad. St.-Pétersbourg (7) Bd. 35, No. 2.

S. Garman zählt auf und beschreibt mehr oder weniger ausführlich *Gonatodes vittatus* (Licht.) von Port of Spain (Trinidad), *Thecadactylus rapicaudus* (Houtt.) von Trinidad, Grenada, Sta. Lucia, Dominica, Guadeloupe, Saba und St. Barts, *Hemidactylus mabuia* (Mor.) von Trinidad, Sta. Lucia, Petit Martinique, Martinique und Puertorico, *Aristelliger praesignis* (Hall.) von Grand Cayman, *A. lar* Cope von Jeremie (Haiti), *Sphaerodactylus elegans* (R. L.) von Remedios und Caibarien (Cuba), *Sph. nigropunctatus* Gray von Samana (S. Domingo), *Sph. alopex* Cope von Jeremie, *punctatissimus* D. B. von Caibarien und *macrolepis* Gthr. von S. Domingo und Puertorico, sowie 2 neue *Sphaerodactylus*. Bull. Essex Instit. Bd. 19 pag. 17–24.

Systematisches. A. Strauch gibt pag. 17 Notizen über die Färbung von *Phelsuma cepedianum* Merr. von Madagascar, pag. 18 über die von *Ph. guentheri* Blgr. von Mauritius, pag. 20 eine dichotomische Tabelle für die 11 bekannten Arten der Gattung *Tarentola* Gray, pag. 33 systematische Bemerkungen über *Hemidactylus flaviviridis* Rüpp. von Koseir (Rothes Meer), der dem *H. coctaei* D. B. zum mindesten sehr nahe stehe, pag. 37 Notiz über die Pholidose von *Sphaerodactylus copei* Stdchr. aus Cuba und über die Färbung von *Sph. anthracinus* Cope aus Cuba, pag. 40 Notiz über die Pholidose von *Diplodactylus strophurus* D. B. und pag. 44 über die Färbung von *Gonatodes humeralis* Guich., pag. 48 Bemerkungen über die Seltenheit des ♂ von *Gymnodactylus kotschyi* Stdchr., pag. 51 Notizen über die Pholidose von *G. geckoides* Spix und pag. 52 von *G. marmoratus* Kuhl aus Bali und Neuguinea. Weiter bringt Verf. pag. 54 eine Unterscheidungstabelle für die 4 Arten der Gattung *Alsophylax* Fitz.,

beschreibt eingehend *A. pipiens* Pall. und pag. 64 *Crossobamon eversmanni* (Wgm.) aus W. Turkestan bis zum Syr-darja, gibt pag. 67 Notizen über die Pholidose von *Stenodactylus wilkinsoni* Gray und pag. 68 von *Ptenopus garrulus* Gray und beschreibt endlich pag. 68 *Teratoscincus keyserlingi* Str. aus N. Persien und Turkestan östlich bis zum Ili. Mém. Acad. St.-Pétersbourg (7) Bd. 35, No. 2.

Alsophylax loricatus n. sp. Mohol-tau und Mursa-robat (Ferghana) pag. 59. — *A. przewalskyi* n. sp. verwandt *pipiens*. Wüste Gobi (Mongolei) pag. 55. — *A. spinicauda* n. sp. Schahrud (Persien) pag. 58, Fig. 15—16; Strauch, Mém. Acad. St.-Pétersbourg (7) Bd. 35, No. 2.

Bunopus blanfordi n. sp. verwandt *tuberculatus* Blfd. Aegypten; Strauch, l. c., pag. 61, Fig. 13—14.

Chondrodactylus weiri n. sp. Kalahari (S. Afr.); Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 340.

Cnemaspis n. gen. Verwandt *Gonatodes* Fitz., aber auf der Innenseite der Unterschenkel mit flachen, grossen Schildern, die den Tibialschildern der Lacertiden entsprechen. — Mit *Cn. boulengeri* n. sp. von der Insel Pulo Condor (S. von Cochinchina); Strauch, l. c. pag. 42, Fig. 7—9.

Diplodactylus marmoratus Gray. N. von Victoria, abgeb. von McCoy, Prodr. Zool. Victoria Taf. 132, Fig. 2.

Ebenavia boettgeri Blgr. = *inunguis* Bttgr.; Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3, pag. 482.

Gecko bivittatus D. B. gute Art; Strauch, l. c., pag. 26.

Geckolepis humbloti n. sp. Gross-Comoro; Vaillant, Bull. Soc. Philomath. Paris (7) Bd. 11 pag. 133.

Gehyra fischeri n. sp. Ternate; Strauch, l. c., pag. 29, Fig. 5—6 = *G. marginata* n. sp. verwandt *vorax*. Morty (Molukken); Boulenger, l. c., pag. 486 und Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 19 pag. 383.

Gonatodes annularis n. sp. verwandt *albogularis* D. B. Maccasseema (Brit. Guayana); Boulenger, Proc. Zool. Soc. pag. 154, 2 Figg. und Cat. Liz. Bd. 3 p. 481. — *G. vittatus* Licht. = *albogularis* D. B. var.; Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3 p. 481.

Gymnodactylus agamensis Bleek. = *marmoratus* Kuhl; Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 152. — *G. antillensis* n. sp. Curaçao und Aruba; Lidth de Jeude, Notes Leiden Mus. Bd. 9 pag. 129, Taf. 2, Fig. 1. — *G. danilewskyi* n. sp. verwandt *kotschyi* und *russowi*. Krim. pag. 48. — *G. fedtschenkoi* n. sp. verwandt *caspius*. Samarkand, Sarafschanthal und O. Buchara, wahrscheinlich auch Punjab. pag. 46. — *G. russowi* n. sp. verwandt *kachhensis*. Turkestan. pag. 49, Fig. 10—12; Strauch, l. c. — S. auch *Phyllurus*.

Hemidactylus inornatus und *marmoratus* Hallow. = *Gecko japonicus* D. B.; Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 146. — *G. murrayi* n. sp. [nach Boulenger = *gleadowi* Murr.] Bombay; Gleadow, Journ. Bombay Soc. Bd. 2 pag. 49.

Lepidodactylus woodfordi n. sp. verwandt *guppyi*. Faro (Salomonsins.); Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 334, Taf. 28, Fig. 1 und Cat. Liz. Bd. 3 pag. 487.

Oedura cincta n. sp. Charleville (S. W. Queensland) und *Oe. monilis* n. sp. verwandt *tryoni*. Queensland; De Vis, Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 2 pag. 811.

Phyllodactylus martini n. sp. Curaçao; Lidth de Jeude, Notes Leiden Mus. Bd. 9 pag. 130, Taf. 2, Fig. 2—3 = *julieni* Cope, Amer. Naturalist Bd. 21 p. 1035. — S. auch *Diplodactylus*.

Phyllurus miliusi Bory. S. von Sandhurst, abgeb. Mc Coy, Prodr. Zool. Victoria Taf. 132, Fig. 1.

Ptenodactylus n. gen. [non Gray 1845, = *Crossobamon* Bttgr.] Verwandt *Ptenopus*, aber vom Habitus von *Gymnodactylus* und mit glatten Hypodactylschildern und Fransen auch an den Fingern. — Für *Ascalabotes pipiens* Licht. = *Gymnodactylus eversmanni* Wgm.; Strauch, l. c., pag. 64.

Spathodactylus mutilatus Gthr. = *Hemiphyllodactylus typus* Bleek.; Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 152.

Sphaerodactylus picturatus n. sp. W. Haiti = *anthracinus* Blgr., non Cope. pag. 19. — *Sph. pictus* n. sp. St. Cristopher. pag. 20; Garman, Bull. Essex Inst. Bd. 19. — *Sph. torquatus* n. sp. verwandt *glaucus* Cope. Mazatlan; Strauch, l. c., pag. 35.

Stenodactylus lumsdeni n. sp. verwandt *orientalis*. N. Balutschistan. pag. 479. — *St. petersi* Blgr. = *steudneri* Pts. pag. 480; Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3.

Tarentola angusticeps n. sp. verwandt *neglecta*. Batna (Algerien); Strauch, l. c., pag. 22, Fig. 1—2 = *neglecta* Strauch; Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 19 pag. 384. — *T. neglecta* n. sp. verwandt *delalandei* und *ephippiata*. Batna; Strauch, l. c., pag. 21, Fig. 3—4.

Teratoscincus keyserlingi Strauch (= *scincus* Schlg.) eingehend beschrieben; Strauch, l. c., pag. 68. — *T. przewalskyi* n. sp. verwandt *keyserlingi*. Wüste Gobi (Mongolei); Strauch, l. c., pag. 71.

Pygopodidae. Systematisches. *Delma plebeja* n. sp. verwandt *fraseri*. Brisbane und Gympie (Queensland) pag. 825. — *D. tincta* n. sp. Normanton (Golf v. Carpentaria) und Springsure (Centr. Queensland) pag. 284; De Vis, Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 2.

Agamidae. Faunistisches. F. Müller nennt pag. 290 *Draco reticulatus* Gthr. von Amboina, pag. 291 *Sitana minor* Gthr. von Ceylon, *Gonyocephalus spinipes* A. Dum. aus N.-S.-Wales, pag. 292 *Calotes versicolor* Daud. von Pinang, *C. ophiomachus* (Merr.) aus Cochinchina, pag. 294 *Japalura nigrilabris* Pts. von Tandjong Morawa (Sumatra) und *Agama colonorum* D. B. von der Tumbo-Insel (Sierra Leone). Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil.

Systematisches. Derselbe beschreibt pag. 291 das ♂ von *Otocryptis bivittata* (Wgm.) und Varietäten von *Ceratophora stoddaerti* Gray, pag. 292 den Jugendzustand von *Calotes versicolor* Daud. und Stücke von *C. ophiomachus* (Merr.) aus Ceylon, pag. 293 eine Farbenänderung von *C. liocephalus* Gthr. und *Cophotis ceylanica* Pts. Ebenda.

Eine Notiz über Färbung und Zeichnung von *Agama planiceps* Pts. von Quissange (Benguella) bringt J. V. Barboza du Bocage. Jorn. Sc. Math. Lisboa Bd. 11, No. 44 pag. 210.

Calotes fea n. sp. Pla-poo (N. Tenasserim); Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 5 pag. 477, Taf. 6, Fig. 2. — *C. kelaarti* n. sp. [nach Boulenger = *C. ceylanicus* F. Müll.] Ceylon; Nevill, Taprobanian Bd. 2 pag. 134 und Haly, l. c., pag. 133. — *C. liolepis* Blgr. neu beschrieben; Nevill, l. c., pag. 133. — *C. lucdekingi* Bleek. = *Lophocalotes;* Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 152. — *C. microlepis* n. sp. verwandt *cristatellus*. Pla-poo (N. Tenasserim); Boulenger,

Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 5 pag. 476, Taf. 6, Fig. 1. — *C. mystaceus* D. B. var. *ceylanica* n. O. Ceylon; F. Müller, Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Th. pag. 292, Taf. 3.

Diploderma polygonatum Hallow. = *Japalura;* neu beschrieben und abgeb. v. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 146, Taf. 17, Fig. 1.

Draco melanopogon n. sp. verwandt *haematopogon.* Malayische Halbinsel; Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3 pag. 492. — *Dr. obscurus* n. sp. Mt. Kina Baloo (N. Borneo); Boulenger. Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 95.

Gonyocephalus herveyi n. sp. verwandt *liogaster.* Malayische Halbinsel; Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3 pag. 493.

Grammatophora inermis n. sp. verwandt *reticulata.* Centr. Queensland; De Vis, Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 2 pag. 812.

Japalura polygonata Hall. beschrieben und abgeb.; Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 146, Taf. 17, Fig. 1.

Lophocalotes interruptus Gthr. = *luedekingi* Bleek.; Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 152.

Lophyrus megalepis Bleek. = *Gonyocephalus;* Boulenger, l. c., pag. 152.

Phrynocephalus luteoguttatus n. sp. verwandt *interscapularis.* N. Balutschistan. pag. 497. — *Phr. ornatus* n. sp. verwandt *caudivolvulus.* Ebendaher pag. 496; Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3.

Tiaris tuberculatus Gthr. = *Gonyocephalus megalepis* Bleek.; Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 152.

Uromastix (Centrotrachelus) costatus F. Müll. = *loricatus* Blfd.; F. Müller, Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Th. pag. 294. — *U. ornatus* Rüpp. = *ocellatus* Licht.; Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3 pag. 499.

Iguanidae. Faunistisches. Notizen über die Nordgränze der Verbreitung der *Phrynosoma*-Arten in den westlichen Vereinigten Staaten bringt C. H. Townsend. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 10 pag. 238.

F. Müller verzeichnet *Anolis cristatellus* D. B. von Haiti und *Liolaemus gracilis* (Bell) von Valdivia (Chile). Verh. Naturf. Ges. Basel 8 Th. pag. 290.

S. Garman zählt auf und bespricht mehr oder weniger eingehend *Xiphocercus valenciennesi* D. B. von Kingston (Jamaica), *Anolis equestris* Merr. von Cuba, Bahia, *ricordi* D. B. von Samana (S. Domingo), *cuvieri* Merr. und *gundlachi* Pts. von Puertorico, *cristatellus* D. B. von Port au Prince und Jeremie (Haiti), St. Thomas, Bayamon (Puertorico) und Ins. Morant, *stratulus* Cope von Port au Prince, Puertorico und St. Thomas. *gingivinus* Cope von Ins. Anguilla, *bimaculatus* (Sparrm.) von St. Kitts, Nevis, *oculatus* (Cope) von Dominica, *marmoratus* (D. B.) von Desirade, *cepedii* Merr. typ von St. Pierre, Ft. de France und Morne Rouge (Martinique) und var. *trinitatis* R. L. von Trinidad, *grahami* Gray von Kingston, *conspersus* Garm. von Gross-Cayman, *distichus* Cope von Jeremie, Samana und Puerto Plata (Haiti) und Isle de Vaches (W. Haiti), *cybotes* Cope von Jeremie und Samana, *citrinellus* Cope von Port au Prince, *lineatopus* Gray von Kingston, *sagrae* D. B. von Caibarien, Matanzas und Bahia Honda (Cuba), *sagrae* var. *ordinata* Cope von New Providence und Nassau (Bahamas) und von Florida Keys, *porcatus* Gray von Caibarien, Matanzas und Bahia Honda, *chrysocyanus* D. B. von Samana, *caelestinus* Cope von Tiburon (Haiti), *pulchellus* D. B. von Port au Prince, Bayamon und St. Thomas, *semilineatus* Cope von Samana, *ophiolepis* Cope von Cuba, *Polychrus marmoratus* L. von Trinidad, *Liocephalus vittatus* Hall. von

Matanzas, *melanochlorus* Cope von Jeremie und Tiburon, *personatus* Cope von Jeremie und Puerto Plata, *carinatus* Gray von Cuba und New Providence, *varius* Garm. von Gross-Cayman, *Uraniscodon plica* L. von Trinidad, *Cyclura carinata* Harl. von den Turksinseln, *nubila* Gray von Cuba?, *cornuta* (Daud.) von Jeremie und Nassava, *Iguana tuberculata* Laur. von Trinidad, Saba, St. Thomas, Grenada, *delicatissima* Laur. von Nevis und St. Barts, sowie mehrere neue Varietäten und 11 n. spp. von *Anolis*, die aber sämmtlich von Boulenger [s. Zool. Record f. 1887 pag. 10] in die Synonymie verwiesen werden. Bull. Essex Inst. Bd. 19 pag. 25—50.

Systematisches. Nach G. A. Boulenger ist die Gattung *Cachryx* Cope einzuziehen und zu *Ctenosaura* zu stellen. Cat. Liz. Brit. Mus. Bd. 3 pag. 502 — Vergl. auch E. D. Cope in Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 10 pag. 437, Anm.

Anolis asper n. sp. verwandt *ferreus* Cope [nach Boulenger = *leachi* D. B.]. Marie Galante; Garman, Bull. Essex Inst. Bd. 19 pag. 31. — *A. boulengerianus* n. sp. verwandt *nebulosus* Wgm. Tehuantepec (Mexico) pag. 182. — *A. brumeti* n. sp. verwandt *bouvieri* [nach Boulenger = *fuscoauratus* D. B.]. Brasilien. pag. 184; Thominot, Bull. Soc. Philom. Paris (7) Bd. 11. — *A. cepedii* Merr. var. *cinerea* n. Grenada und var. *extrema* n. Barbadoes pag. 35, var. *gentilis* n. Petit Martinique pag. 34 [nach Boulenger = *alligator* D. B. vars.]; Garman, Bull. Essex Inst. Bd. 19. — *A. conspersus* n. sp. [nach Boulenger = *grahami* Gray]. Ins. Gross-Cayman (W. Ind.); Garman, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 273. — *A. cybotes* Cope var. *haitiana* n. Tiburon; Garman, Bull. Essex Inst. Bd. 19 pag. 42. — *A. frontatus* n. sp. verwandt *microlepis* Blgr. Darien; Thominot, Bull. Soc. Philom. Paris (7) Bd. 11 pag. 186. — *A. griseus* n. sp. [nach Boulenger = *richardi* D. B.] St. Vincent. pag. 36. — *A. lividus* n. sp. [nach Boulenger = *leachi* D. B.] Montserrat. pag. 43. — *A. luciae* n. sp. [nach Boulenger = *alligator* D. B.] Sta. Lucia. pag. 44. — *A. nubilus* n. sp. [nach Boulenger = *leachi* D. B.] Redonda. pag. 32. — *A. sabanus* n. sp. [nach Boulenger = *leachi* D. B.] Ins. Saba. pag. 39. — *A. scriptus* n. sp. [nach Boulenger = *eristatellus* D. B.] Silver und Lena Keys, Florida. pag. 28. — *A. speciosus* n. sp. [nach Boulenger = *leachi* D. B.] Marie Galante. pag. 42. — *A. trossulus* n. sp. [nach Boulenger = *richardi* D. B.] Grenada. p. 38. — *A. vincentii* n. sp. [nach Boulenger = *alligator* D. B.] St. Vincent. pag. 46. — *A. virgatus* n. sp. [nach Boulenger = *gingivinus* Cope] St. Barts. pag. 41; Garman, Bull. Essex Instit. Bd. 19.

Cachryx defensor Cope = *Ctenosaura*; Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3 pag. 502.

Cyclura carinata Harl. gute Art neben *C. boecopha* Cope und *nubila* Gray; Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 10 pag. 437.

Liocephalus loxogrammus n. sp. Rum Key (Bahamas); Cope, l. c., pag. 437. — *L. varius* n. sp. verwandt *eremitus* Cope. Ins. Gross-Cayman (W. Ind.); Garman, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 274.

Sceloporus couchi Baird. Monclova (Mexico); neu beschrieben von Garman, Bull. Essex Instit. Bd. 19 pag. 133.

Anguidae. Faunistisches. F. Steindachner nennt *Ophisaurus apus* Pall. von Ragusa. Ann. Nat. Hofmus. Wien Bd. 2, Notizen pag. 131.

Systematisches. S. Garman nennt *Diploglossus striatus* (Gray) von Jeremie (Haiti), beschreibt einen neuen *Diploglossus* und macht synonymische Bemerkungen zu Gattungen und Arten dieser Familie. Bull. Essex Inst. Bd. 19 pag. 17—24.

Celestus phoxinus Cope = *Diploglossus costatus* Cope; Garman, l. c. pag. 23.

Diploglossus crusculus n. sp. [nach Boulenger wahrscheinlich = *phoxinus* Cope] Kingston (Jamaica); Garman, l. c., pag. 22.

Panolopus Cope = *Diploglossus* Wgm.; Garman, l. c., pag. 23.

Anniellidae. Systematisches. *Anniella texana* n. sp. El Paso; Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 50.

Zonuridae. Nervensystem. H. E. Sauvage beschreibt den Plexus brachialis und den Pl. lumbosacralis von *Zonurus giganteus* Smith. Bull. Soc. Zool. France Bd. 12 pag. 489—499, Taf. 8.

Systematisches. *Zonurus vittifer* n. sp. Transvaal; Reichenow, Zool. Anzeiger 10. Jahrg. pag. 372.

Varanidae. Faunistisches. O. Boettger erwähnt *Varanus griseus* (Daud.) aus Syrien. Ber. Senckenberg. Naturf. Ges. pag. 54.

F. Müller nennt pag. 284 *Varanus timorensis* Gray von Amboina, pag. 285 *V. niloticus* D. B. von der Tumbo-Insel (Sierra Leone). Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil.

Systematisches. Ein *Varanus* vom Herbert Rvr. (Queensland) [vergl. auch Ber. f. 1886 pag. 200] wird von C. W. De Vis dem *V. acanthurus* Blgr. so ähnlich genannt, dass er sich nur durch die Färbung unterscheide. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 2 pag. 813.

Tejidae. Sceletsystem. Vergl. oben Koken pag. 182.

Faunistisches. S. Garman verzeichnet *Tupinambis nigropunctatus* Spix von Trinidad, diagnosticiert *Ameiva erythrocephala* (Daud.) von St. Cristopher [nach Boulenger, Zool. Record f. 1887 pag. 11 = *A. punctata* Gray], nennt *A. analifera* Cope von St. Barts und Anguilla, *riisei* R. L. von Puertorico, *lineolata* D. B. von Haiti, *taeniura* Cope von Jeremie (Haiti), *dorsalis* Gray von Kingston (Jamaica), *auberi* Coct. von Bahia Honda (Cuba), *Scolecosaurus cuvieri* Fitz. von Grenada und *Gymnophthalmus pleii* D. B. von Castries (Sta. Lucia), sowie mehrere unten verzeichnete neue Arten und Varietäten. Bull. Essex Inst. Bd. 19 pag. 1—12.

Systematisches. G. A. Boulenger gibt eine neue Synopsis der Gattung *Cophias* Fitz. Cat. Liz. Brit. Mus. Bd. 3 pag. 507.

Ameiva corvina var. *atrata* n. Redonda. pag. 8. — *A. fuscata* n. sp. Dominica. pag. 5. — *A. pluvianotata* n. sp. Montserrat pag. 6 — *A. surinamensis* var. *aquilina* n. Grenada und St. Vincent. pag. 3 und var. *atrigularis* n. Trinidad. pag. 2; Garman, l. c.

Brachypus pallidiceps Cope = *Cophias heteropus* Licht.; Boulenger, l. c., pag. 507.

Centropyx intermedius Cope = *copei* n. nom. [Name unnöthig; Ref.] Barbadoes; Garman, l. c., pag. 2.

Cnemidophorus arubensis n. sp. zwischen *murinus* und *lemniscatus*. Aruba; Lidth de Jeude, Notes Leid. Mus. Bd. 9 pag 132.

Colobosaurus n. nom. für *Perodactylus* R. L., non Fitz.; Boulenger, l. c., pag. 508.

Cophias heteropus Bttgr. = *boettgeri* n. nom ; Boulenger, l. c. pag. 508.

Epaphelus sumichrasti Cope = *Tretioscincus lucricauda* Cope [= *Gymnophthalmus*; Ref.]; Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 32 pag. 46.

Perodactylus Reinh. Lütk., non Fitz. = *Colobosaurus* n. nom.; Boulenger, l. c., pag. 508.

Stenolepis n. gen. Mit *Arthrosaura* Blgr. und *Heterodactylus* Spix verwandt; mit ersterer Gattung übereinstimmend in dem Auftreten von Frontoparietalen, im deutlichen Ohr und in 5—5 Zehen, mit letzterer im Fehlen von Praefrontalen, in der Stellung des Naslochs, dem ungetheilten Lidfenster und der Abwesenheit einer Collarfalte, mit beiden in der Körperpholidose. — Hierher *St. ridleyi* n. sp. Iguarasse, Prov. Pernambuco; Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 640—642, 4 Figg.

Amphisbaenidae. Systematisches. *Amphisbaena capensis* n. sp. verwandt *violacea* Pts. Ngamisee (S. Afr.); Thominot, Bull. Soc. Philom. Paris (7) Bd. 11 pag. 188.

Monopeltis boulengeri n. sp. verwandt *guentheri* Blgr. Stanley Pool (Congo); Boettger, Zool. Anzeiger 10. Jahrg. pag. 649.

Lacertidae. Sinnesorgane. G. A. Boulenger führt den Nachweis, dass *Ophiops* wolentwickelte, aber in der Mitte vollständig mit einander verwachsene und daher unbewegliche, uhrglasförmige Augenlider besitzt. Ähnlich wie sich in Bezug auf die Augenlider *Ophiops* zu *Cabrita* verhält, verhält sich auch *Ablepharus* zu *Lygosoma*. Cat. Liz. Brit. Mus. Bd. 3 pag. 72.

Urogenitalsystem. G. B. Howes fand, dass bei *Lacerta viridis* ♂ die Rudimente des Oviducts mitunter eine beträchtliche Entwicklung zeigen, ohne dass die Geschlechtsdrüsen eine Spur hermaphroditischer Bildung besitzen. Journ. Anat. Phys. Bd. 21 pag. 185—189, Taf. 7. — Ref. in: Rep. Brit. Assoc. Adv. Sc. 56. Meet. pag. 691.

Eine ganz kurze Notiz über das Ovarium von *Lacerta vivipara* und über die Ernährung der Embryonen in demselben bringen Stuhlmann & F. E. Schulze. Anat. Anzeiger 2. Jahrg. pag. 768.

Biologisches. C. Mortensen beschreibt eine am 25. Mai in Kopenhagen beobachtete Begattung von *Lacerta vivipara*; nur der eine Zweig des Penis wurde ausgestülpt und in Thätigkeit gesetzt. Bei drei weiteren Gelegenheiten sah Verf. dasselbe. Die Begattung dauerte etwa eine halbe Stunde. Auch *L. agilis* gebraucht nur den einen Peniszweig. Als Begattungszeichen lassen sich bis zum nächsten Hautwechsel blaue, hufeisenförmige Bisszeichen beim ♀ beobachten. Zool. Anzeiger 10. Jahrg. pag. 461—464 und 563.

Neben der grossen Ähnlichkeit von *Zerzumia blanci* Lat. mit *Tropidosaura algira* L. hebt J. v. Fischer auch hervor, dass sie sich mit einander paaren und schliesst daraus auf nahe Verwandtschaft. Als neue Fundorte werden verzeichnet für *Z. blanci* Alger, Blidah und Rouached, für *Tr. algira* Alger, Blidah und Boghar (Dép. Alger), Rouached (Dép. Constantine) und für var. *nolli* n. Tuggurth in Algerien und Kzahr el Ahmar in S. Tunis. In Algerien lebt *Tr. algira* in Gestrüpp und Hecken, in S. Frankreich in der Geröllformation der Garrigues; infolgedessen ist ihr Fang in Algerien leichter. Sie wird 354 mm lang. Trockne, luftige, warme Behältnisse, Gelegenheit zum Klettern und Saufen müssen ihr in der Gefangenschaft geboten werden. Die Intelligenz ist gering, die Stimme ähnlich der von *Psammodromus*; sie gewöhnt sich leicht an den Menschen. Die Sinne sind gut entwickelt; Heuschrecken sind die Hauptnahrung. Die Eier lassen sich leicht ausbrüten. Zool. Garten 28. Jahrg. pag. 65—74, 2 Figg.

Faunistisches. F. Müller nennt pag. 285 *Tachydromus amurensis* Pts. von Chaborowka (O. Sibirien), *Lacerta viridis* Daud. von Wiehlen (Baden) und vom Katzenrain bei Efringen (Baden), *L. muralis* Daud. var. *fusca rubriventris* von Neudorf (Elsass) und pag. 286 *Cabrita leschenaulti* M. Edw. von Ceylon und *Eremias argus* Pts. von Chemulpo (Corea). Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil.

C. Bamps fand *Lacerta agilis* L. in Lanklaer und Pietersheim bei Lanaeken in Belgisch-Limburg. Aus Belgien war die Art bis jetzt nur von Arlon und Virton in Luxemburgisch-Lothringen bekannt gewesen. Bull. Acad. Roy. Sc. Belg. 56. Jahrg. (3) Bd. 14 pag. 369—373.

F. Borcherding verzeichnet *Lacerta vivipara* vom Huvenhoops-See in der Neukirchener Heide, Reg.-Bez. Stade. Jahr.-Heft Nat. Ver. Fürst. Lüneburg 10, 1885/87 pag. 53.

O. Boettger nennt eine rothbäuchige Form der *Lacerta muralis fusca* aus Bosnien. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. pag. 64.

F. Steindachner verzeichnet *Lacerta oxycephala* und *Notopholis nigropunctata* vom Mte. Mosor (Dalmatien). Ann. Nat. Hofmus. Wien Bd. 2, Notizen pag. 131.

Eremias rubropunctata wird von der Mosesquelle, Sinaï-Halbinsel, erwähnt. Proc. Zool. Soc. London pag. 482.

T. W. Kirk berichtet über das Vorkommen von aus England eingeführter *Lacerta vivipara* Jacq. bei Wellington auf Neuseeland. Trans. a. Proc. N.-Zealand Inst. Bd. 19 pag. 67—69.

Systematisches. J. v. Fischer bemerkt, dass sich *Lacerta pater* Lat. durch stets marmorierten Schwanz vor *viridis* und *ocellata* auszeichne, deren Schwanz einfarbig sei. Humboldt 6. Jahrg. pag. 448.

Aporosaura n. nom. für *Pachyrhynchus* Boc., non Spix; Boulenger, Cat. Liz. Brit. Mus. Bd. 3 pag. 117.

Eremias guincensis n. sp. Brass (Niger); Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 51. — *E. nitida* Gthr. abgeb. Taf. 4, Fig. 1. — *E. spekei* Gthr. abgeb. Taf. 4, Fig. 2; Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3.

Lacerta danfordi (Gthr.) abgeb. Taf. 1, Fig. 2. — *L. jayakari* n. sp. Maskat (Arabien). pag. 40, Taf. 2. — *L. ocellata* var. *tangitana* n. Tanger. pag. 13, Taf. 3, Fig. 1. — *L. parva* n. sp. verwandt *viridis* und *agilis*. Kaisarieh (Kl.-Asien). pag. 22, Taf. 1, Fig. 1. — *L. viridis* var. *major* n. Dalmatien, Griechenland, Türkei, Kl.-Asien. pag. 16; Boulenger, l. c.

Ophiops beddomei (Jerd.) abgeb. Taf. 3, Fig. 3. — *O. occidentalis* n. sp. Algerien, Tunis, Tripolis. pag. 75, Taf. 3, Fig. 2; Boulenger, l. c.

Poromera n. gen. Verschieden von *Tachydromus* durch Anwesenheit von Femoralporen. W. Afrika. — Für *Tachydromus fordi* Hallow. vom Gabun; Boulenger, l. c., pag. 6.

Psammodromus vergl. *Tropidosaura*.

Scapteira acutirostris n. sp. N. Balutschistan; Boulenger, Cat. Liz. Brit. Mus. Bd. 3 pag. 114.

Tachydromus smaragdinus n. sp. Liu-kiu Ins.; Boulenger, l. c., pag. 509 und Proc. Zool. Soc. London pag. 147, Taf. 17, Fig. 2, Taf. 18, Fig. 1.

Tropidosaura algira L. var. *nolli* n. Algerien und S. Tunis; J. v. Fischer, Zool. Garten 28. Jahrg. pag. 68, Figg.

Gerrhosauridae. Systematisches. *Gerrhosaurus auritus* n. sp. Ondonga (Ovamboland); Boettger, Ber. Senckenberg. Naturf. Ges. pag. 148, Taf. 5, Fig. 3.

Tetradactylus africanus (Gray) abgeb. Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3, Taf. 4, Fig. 3.

Zonosaurus n. nom. für *Cicigna* Gray 1845, non Gray 1825. Nasloch zwischen 2 Nasalen, dem Rostrale und dem ersten Labiale; Bauchschilder keine graden Querreihen bildend; eine Lateralfalte; keine Frontoparietalen. Madagascar. — Für *Cicigna madagascariensis* Gray, *ornata* Gray und *rufipes* Bttgr.; Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3 pag. 127.

Scincidae. Biologisches. *Scincus officinalis* Laur. ist nach J. v. Fischer der Maulwurf unter den Eidechsen; er „schwimmt" im Sande. Versendet und gehalten wird er in feinstem, trockenem Sand. Gefangen wird er mit einem geschickten Griff in den Sand. In Gefangenschaft trinkt er gern; die Nahrung besteht aus Heuschrecken, Käfern und Isopoden. Die Färbung der jungen und alten Thiere wird eingehend beschrieben; sexuelle Färbungsunterschiede fehlen. Auf dem Sande sind seine Bewegungen relativ langsam. Bei 15° R. schon erstarrt das Thier. Beim Beissen stossen sie einen zischenden Laut aus. Die Hauptfeinde sind *Varanus griseus* und *Zamenis versicolor*. Der Gesichtssinn herrscht vor. Zool. Garten 28. Jahrg. pag. 309–314.

Derselbe beschreibt die Lebensgewohnheiten von *Euprepes rittatus* Oliv. im Freien und in der Gefangenschaft. Er lebt an feuchten Orten in Tunis und Algerien, namentlich bei Biskra, und kann sogar schwimmen. Er meidet die Tageszeit. Eine Stimme fehlt. Die Intelligenz steht über der von *Scincus* und *Sphenops*. Das Auge ist auch bei ihm der schärfste seiner gut ausgebildeten Sinne. Er trinkt oft. Ebenda pag. 357–360.

Nach demselben frisst *Plestiodon aldrovandi* D. B. neben animalischer Nahrung Früchte und Salat; nothwendig für sein Gedeihen aber ist die vegetabilische Kost nicht. Humboldt 6. Jahrg. pag. 24–25.

Faunistisches. F. Müller nennt pag. 286 *Euprepes pervotteti* D. B. von Porto Novo (Sklavenküste), pag. 287 *punctatissimus* Smith von Delagoa-Bai, pag. 288 *Hinulia naevia* Gray von Neubritannien, *Mocoa entrecasteauxi* (D B.) von Neuseeland und *Mabuia baudini* D. B. von der Insel Ruk (Neuguinea). Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil.

H. Nevill macht Mittheilungen über die Scincidenfauna von Ceylon. Taprobanian Bd. 2 pag. 55—58.

G. A. Boulenger zählt als burmanische Arten auf *Mabuia doriae* Blgr., *multifasciata* Kuhl, *Lygosoma indicum* Gray, *maculatum* Blyth, *cyanellum* Stol., *calamus* Blgr., *Tropidophorus yunnanensis* Blgr., sowie eine neue *Mabuia* und 4 neue *Lygosoma*. Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova (2) Bd. 4 pag. 618—624.

Masters nennt *Cyclodus nigroluteus* Q. G. von Mt. Wilson (Australien). Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 2 pag. 174.

G. A. Boulenger erwähnt *Tiliqua gigas* (Schnd.) von Bantam (Java). Cat. Liz. Brit. Mus. Bd. 3 pag. 145.

Systematisches. Nach demselben pag. 131 sind alle Scinciden, soweit bekannt, ovovivipar und an alle Lebensarten, mit Ausnahme des Wasser- und Luftlebens angepasst. Die Eintheilung in Gattungen verursacht grosse Schwierigkeiten; Verf. hat sie fast durchweg auf neuer Grundlage versucht und auf die Lage des Nasale, der Gaumenbeine und der Flügelbeine grossen, auf die Entwicklung und Zahl der Gliedmaassen und Zehen aber geringen Werth gelegt,

indem er namentlich in seinen Gattungen *Lygosoma* und *Chalcides* alle Uebergangsformen von fünfzehigen bis zu fusslosen Formen nachzuweisen im Stande war. Verf. stellt überdies pag. 210 11 Subgenera zu *Lygosoma*, nämlich *Hinulia*, *Otosaurus* und *Keneuxia* Gray, *Liolepisma* D. B., *Emoa*, *Riopa* und *Homolepida* Gray, *Hemiergis* Wgl. und *Siaphos*, *Rhodona* und *Lygosoma* Gray. Cat. Liz. Bd. 3.

Eine Monographie der Gattung *Ophiomorus* bringt derselbe. Er gibt eingehende Diagnose der Gattung und Schlüssel für die 6 bekannten Arten *O. tridactylus* Blyth, *blanfordi* Blgr., *brevipes* Blfd., *persicus* Stdchr., *punctatissimus* D. B. und *latastei* Blgr., die meist nach Originalexemplaren beschrieben und mit einander verglichen werden. Bull. Soc. Zool. France Bd. 12 pag. 519—534.

F. Müller beschreibt verschiedene Abweichungen von ceylanischen *Tiliqua rufescens* (Shaw). Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil pag. 287.

J. V. Barboza du Bocage gibt kurze systematische Bemerkungen über *Euprepes guineensis* Pts. von Ajuda (Dahomey). Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat. Lisboa Bd. 11, No. 44 pag. 194.

Derselbe vervollständigt die Diagnose der Gattung *Typhlacontias* Boc. und beschreibt *T. punctatissimus* Boc. vom Rio Coroca nochmals. Ebenda pag. 203—204.

S. Garman gibt neue Diagnosen für *Mabuia sloanei* Gray von Jamaica, *mabuia* (D. B.) von St. Pierre und Ft. de France (Martinique), *aenea* Gray von St. Vincent, Grenada und Trinidad, *agilis* Raddi von Rio Janeiro, Para, Villa Bella (Brasilien) und *aurata* Schnd. von Rio Janeiro und Goyaz (Brasilien) bis Turbo am Fluss Chagres und Nicaragua, und beschreibt 3 neue westindische *Mabuia*. Bull. Essex Inst. Bd. 19 pag. 51—53.

C. W. De Vis erkennt einige der Identificationen Boulenger's betreffs seiner neuen *Heteropus*-Arten an; andre wie *H. rostralis*, *lateralis* u. s. w. hält er aufrecht. Verf. gibt einen Schlüssel für die Unterscheidung der 10 ihm bekannten Species von *Heteropus* aus Queensland. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 2 pag. 822.

Ablepharus boutoni (Desj.) var. *metallica* n. N. Australien; Boulenger, Cat. Liz. Bd 3 pag. 347. — *A. timidus* n. sp. Charleville (Queensland); De Vis, Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 2 pag. 824.

Acontias grayi n. sp. Cap. pag. 428. — *A. holomelas* Gthr. abgeb. Taf. 38, Fig. 2; Boulenger Cat. Liz. Bd. 3.

Anomalopus lentiginosus n. sp. [nach Boulenger = *Lygosoma verreauxi* A. Dum.] Brisbane (Queensland); De Vis, Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 2 pag. 823.

Brachymeles bicolor (Gray) abgeb. Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3, Taf. 31.

Chalcides guentheri n. nom. für *Seps monodactylus* Gthr., non Daud.; Boulenger, l. c., pag. 404.

Chalcidoseps n. gen. Nasloch ganz im Rostrale gelegen; keine Supranasalen. Ceylon. — Für *Nessia thwaitesi* Gthr.; Boulenger, l. c., pag. 423, Taf. 38, Fig. 1.

Chelomeles sumatrensis Gthr. = *Ch. sumatrensis* Bleek.; Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 152.

Cyclodus nigroluteus Q. G. Melbourne, abgeb. Mc Coy, Prodr. Zool. Victoria Taf. 131.

Egernia bungana n. sp. verwandt *striolata*. Queensland; De Vis, Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 2 pag. 814. — *E. cunninghami* Gray. Melbourne,

Sunbury, Brighton, abgeb. Mc Coy, Prodr. Zool. Victoria Taf. 141. — *E. depressa* (Gthr.) abgeb. Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3, Taf. 5, Fig. 1. — *E. lauta* n. sp. verwandt *luctuosa*. Queensland. pag. 813. — *E. rugosa* n. sp. verwandt *dorsalis* Pts. Herbert Rvr. (Queensland). pag. 815; De Vis, l. c. — *E. stokesi* (A. Dum.) abgeb. Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3, Taf. 5, Fig. 2.

Eumeces elegans n. nom. für *Plestiodon pulcher* Hall., non D. B. pag. 371. — *Eu. humilis* n. nom. für *Eu. boecourti* Blgr., non Brocc. pag. 377; Boulenger, l. c.

Euprepes haliamus n. sp. [nach Boulenger wahrscheinlich ein *Lygosoma*] Ceylon; Nevill, Taprobanian Bd. 2 pag. 50.

Herpetoseps n. gen. Verwandt *Scelotes*, aber die Gaumenbeine in der Mittellinie des Gaumens nicht zusammenstossend. — Mit *H. anguinus* n. sp. S. Africa; Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3 pag. 416, Taf. 35, Fig. 1.

Heteropus vertebralis n. sp. verwandt *fuscus*. Chinchilla, Darling Downs (Queensland); De Vis, Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 2 pag. 821.

Hinulia ambigua n. sp. verwandt *richardsoni*. Charleville (S. W. Queensland). pag. 817. — *H. domina* n. sp. verwandt *elegantula*. Queensland. pag. 818; De Vis, Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 2. — *H. essingtoni* Gray = *Lygosoma taeniolatum* (White) var. pag. 228; Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3. — *H. inornata* Gray = *Lygosoma lesueuri* D. B. var. pag. 226. — *H. tigrina* n. sp. verwandt *maindroni* Sauv. Geraldton (Queensland); De Vis, l. c., pag. 817.

Lygosaurus pellopleurus Hallow. = *Lygosoma*; neu beschrieben und abgeb. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 147, Taf. 18, Fig. 2.

Lygosoma africanum Pts. abgeb. Taf. 19, Fig. 1. — *L. albofasciolatum* (Gthr.) abgeb. Taf. 24. — *L. beddomei* n. sp. S. Indien. pag. 261, Taf. 18, Fig. 3. — *L. bilineatum* (Gray) abgeb. Taf. 18, Fig. 1. — *L. bowringi* (Gthr.) abgeb. Taf. 23, Fig. 3. — *L. branchiale* (Gthr.) abgeb. Taf 26, Fig. 2. — *L. calamus* n. sp. Minhla (Burma). pag. 314, Taf. 25, Fig. 1. — *L. challengeri* n. sp. Queensland. pag. 268, Taf. 19, Fig. 3; Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3. — *L.* (*Riopa*) *comotti* n. sp. Minhla (Burma); Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 4 pag. 622. — *L. concinnatum* n. sp. Faro (Salomonsins.); Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 335 und Cat. Liz. Bd. 3 pag. 511, Taf. 26, Fig. 4. — *L. cumingi* (Gray) abgeb. Taf. 16, Fig. 2. — *L. cupreum* (Gray) abgeb. Taf. 20, Fig. 2. — *L.* (*Liolepisma*) *doriae* n. sp. Bhamo und Kakhien Hills (Burma); Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 4 p. 620. — *L. dorsale* n. sp. Fly Rvr. (Neuguinea). pag. 226, Taf. 12, Fig. 1. — *L. fasciatum* (Gray) abgeb. Taf. 15, Fig. 2. — *L. fasciolatum* (Gthr.) abgeb. Taf. 14, Fig. 1. — *L.* (*Riopa*) *feae* n. sp. Rangun (Burma); Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 4 pag. 623. — *L. fischeri* n. nom. für *Hinulia muelleri* Fisch., non Schlg. pag. 228. — *L. fragile* (Gthr.) abgeb. Taf. 27, Fig. 2. — *L. gerrardi* (Gray) abgeb. Taf. 27, Fig. 3. — *L. grande* (Gray) abgeb. Taf. 20, Fig. 3. — *L. himalayanum* (Gthr.) abgeb. Taf. 17, Fig. 2. — *L. indicum* (Gray) abgeb. Taf. 16, Fig. 1. — *L. infralineolatum* (Gthr.) abgeb. Taf. 27, Fig. 1. — *L. infrapunctatum* n. sp. Australien. pag. 274, Taf. 21, Fig. 1. — *L. isolepis* n. sp. W. Australien. pag. 234, Taf. 15, Fig. 1. — *L. (Liolepisma) kakhienense* n. sp. Kakhien Hills (Burma); Boulenger, Ann Mus. Civ. Genova (2) Bd. 4 pag. 621. — *L ladacense* (Gthr.) abgeb. Taf. 17, Fig. 3. — *L. laterimaculatum* n. sp. S. Indien. pag. 260, Taf. 18, Fig. 2. — *L. latifasciatum* Mey. = *muelleri* Schlg. var. pag. 339. — *L. leae* n. sp. Adelaide. pag. 226, Taf. 12, Fig. 2. — *L. lichenigerum* (O'Sh.) abgeb. Taf. 20, Fig. 1. — *L. lineatum* (Gray) abgeb. Taf. 25, Fig. 3. — *L. lineoocellatum* (A. Dum.) Fig.

auf pag. 273; Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3. — *L.* (*Liolepisma*) *melanostictum* n. sp. verwandt *kakhienense*. Pla-poo (N. Tenasserim); Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 5 pag. 479, Taf. 7, Fig. 2. — *L. metallicum* (O'Sh.) abgeb. Taf. 22, Fig. 1. — *L. miopus* (Gthr.) abgeb. Taf. 27, Fig. 4. — *L. mivarti* n. sp. Admiralitätsinseln. pag. 292, Taf. 23, Fig. 1. — *L. moco* D. B. Fig. auf pag. 272. — *L. modestum* (Gthr.) abgeb. Taf. 23, Fig. 2. — *L. monotropis* n. sp. N. W. Australien. pag. 237, Taf. 14, Fig. 2. — *L. murrayi* n. sp. Queensland. pag. 232, Taf. 13, Fig. 1. — *L. mustelinum* (O'Sh.) abgeb. Taf. 19, Fig. 2; Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3. — *L.* (*Emoa*) *nativitatis* n. sp. Christmas Insel (Ind. Ocean); Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 516. — *L. ophioscincus* n. nom. für *Ophioscincus australis* Pts., non Gray. pag. 343. — *L. ornatum* (Gray) abgeb. Taf. 26, Fig. 1. — *L. pallidum* (Gthr.) abgeb. Taf. 13, Fig. 2. — *L. praepeditum* n. nom. für *Soridia lineata* Gray. pag. 337. — *L. pretiosum* (O'Sh.) abgeb. Taf. 22, Fig. 2. — *L. pulchellum* (Gray) abgeb. Taf. 17, Fig. 1. — *L. pumilum* n. sp. Cap York. pag. 325, Taf. 26, Fig. 3. — *L. reticulatum* (Gthr.) abgeb. Taf. 28, Fig. 1. — *L. rufum* n. sp. Aru-Ins. pag. 239, Taf. 15, Fig. 3; Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3. — *L. solomonis* n. sp. Faro (Salomonsinseln); Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 334 und Cat. Liz. Bd. 3 pag. 510, Taf. 23, Fig. 4. — *L. strauchi* n. sp. Queensland. pag. 229, Taf. 12, Fig. 3. — *L. sumatrense* (Gthr.) abgeb. Taf. 28, Fig. 2. — *L. tetradactylum* (O'Sh.) abgeb. Taf. 22, Fig. 3. — *L. travancoricum* (Bedd.) abgeb. Taf. 18, Fig. 4. — *L. trilineatum* (Gray) abgeb. Taf. 21, Fig. 2. — *L. vosmaeri* (Gray) abgeb. Taf. 25, Fig. 2; Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3. — *L. woodfordi* n. sp. Faro (Salomonsins.); Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 335 und Cat. Liz. Bd. 3 pag. 511, Taf. 25, Fig. 4. — *L.* (*Hinulia*) *zebratum* n. sp. verwandt *indicum* Gray. Pla-poo und Mt. Mooleyit (N. Tenasserim); Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 5 pag. 478, Taf. 7, Fig. 1. — Vergl. auch *Lygosaurus* und *Euprepes*.

Mabuia affinis (Gray) abgeb. Taf. 10, Fig. 2. — *M. bocagei* n. nom. für *Euprepes quinquetaeniatus* Boc., non Licht. und für *Eu. petersi* Boc., non Stdchr. pag. 203. — *M. boettgeri* n. sp. Betsileo (Madagascar). pag. 173, Taf. 10, Fig. 3. — *M. brevis* (Gthr.) abgeb. Taf. 11, Fig. 1; Boulenger, Cat. Liz. Brit. Mus. Bd. 3. — *M. brevis* (Gthr.) = *macularia* Blyth; Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 5 pag. 478. — *M. chimbana* n. nom. für *Euprepes affinis* Boc., non Defil.; Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3 pag. 204. — *M. dominicana* n. sp. Dominica; Garman, Bull. Essex Inst. Bd. 19 pag. 52. — *M. doriae* n. sp. Minhla (Burma). pag. 174, Taf. 10, Fig. 4. — *M. fogoensis* (O'Sh.) abgeb. Taf. 6, Fig. 1; Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3. — *M. luciae* n. sp. Sta. Lucia; Garman, Bull. Essex Inst. Bd. 19 pag. 51. — *M. maculilabris* (Gray) abgeb. Taf. 9, Fig. 2. — *M. multicarinata* (Gray) abgeb. Taf. 11, Fig. 2; Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3. — *M. nitida* n. sp. Puertorico und S. Domingo; Garman, Bull. Essex Inst. Bd. 19 pag. 51. — *M. punctata* (Gray) abgeb. Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3, Taf. 9, Fig. 1. — *M. quadricarinata* n. sp. Bhamo und Kakhien Hills (Burma); Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 4 p. 618. — *M. raddoni* (Gray) abgeb. Taf. 10, Fig. 1. — *M. rudis* n. sp. Borneo, Sumatra. pag. 188, Taf. 11, Fig. 3. — *M. stangeri* (Gray) abgeb. Taf. 6, Fig. 2. — *M. tytleri* n. sp. Andamanen. pag. 187. — *M. vaillanti* n. sp. S. Jago (Capverden). pag. 159, Taf. 7. — *M. vertebralis* n. nom. für *Tiliqua trivittata* Jerd., non Gray. pag. 180. — *M. wrighti* n. sp. Seychellen. pag. 162, Taf. 8; Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3.

Melanoseps n. gen. Verschieden von *Sepsina* Boc. und *Sepophis* dadurch, dass das Nasloch zwischen dem Rostrale und dem ersten Supralabiale eingestochen

ist. O. Africa. — Für *Herpetosaura atra* Gthr.; Boulenger, l. c., pag. 422, Taf. 37, Fig. 1.

Mocoa delicata n. sp. Warro (Centr. Queensland). pag. 820. — *M. spectabilis* n. sp. verwandt *mustelina* O'Sh. Gympie (Queensland). pag. 819: De Vis, Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 2.

Ophiomorus blanfordi n. sp. Persien und Balutschistan. pag. 395, Taf. 33, Fig. 1. — *O. latastei* n. sp. Palaestina pag. 398, Taf. 33, Fig. 2; Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3.

Ophiopsiscps n. nom. für *Ophioseps* Boc., non Blyth; Boulenger, l. c., pag. 436.

Ophioscincus frontalis n. sp. Geraldton (Queensland); De Vis, Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 2 pag. 823.

Ristella beddomei n. sp. S. W. Indien. pag. 359, Taf. 29, Fig. 4. — *R. guentheri* n. sp. S. W. Indien. pag. 358, Taf. 29. Fig. 3. — *R. rurki* Gray abgeb. Taf. 29, Fig. 1. — *R. travancorica* Bedd. abgeb. Taf. 29, Fig. 2; Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3.

Scelotes capensis (Smith) abgeb. Taf. 34, Fig. 1. — *Sc. guentheri* n. sp. Natal. pag. 414, Taf. 34, Fig. 3. — *Sc. inornatus* (Smith) abgeb. Taf. 34, Fig. 4. — *Sc. melanopleura* (Gthr.) abgeb. Taf. 33, Fig. 3. — *Sc. tridactylus* n. sp. Cap. pag. 413, Taf. 34, Fig. 2; Boulenger, l. c.

Scincus muscatensis Murr. abgeb. Taf. 32. — *Sc. nigropunctatus* Spix = *Mabuia agilis* (Raddi) var. pag. 192; Boulenger, l. c.

Sepophis punctata Bedd. abgeb. Boulenger, l. c., Taf. 37, Fig. 2.

Sepsina gastrosticta (O'Sh.) abgeb. Boulenger, l. c., Taf. 35, Fig. 2. — *S. hessei* n. sp. Stanley Pool und Banana (Congo); Boettger, Zool. Anzeiger 10. Jahrg. pag. 650. — *S. johannae* (Gthr.) abgeb. Taf. 36, Fig. 2. — *S. macrocercus* (Gthr.) abgeb. Taf. 35, Fig. 3. — *S. melanura* (Gthr.) abgeb. Taf. 36, Fig. 1; Boulenger, Cat. Liz. Bd 3.

Tiliqua longicauda n. sp. [nach Boulenger = *Hemisphaeriodon gerrardi* Gray] Rockhampton und Johnstone Rvr. (Queensland); De Vis, Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 2 pag. 816. — *T. reevesi* Gray = *Lygosoma laterale* (Gray); Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3 pag. 264. — *T. ruhstrati* Fisch. = *bicarinata* Pts.; F. Müller, Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil pag. 287.

Tropidolepisma macrurus Bleek. = *Mabuia multifasciata* Kuhl; Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 152.

Tropidophorus brookei (Gray) abgeb. Taf. 30, Fig. 1. — *Tr. grayi* Gthr. abgeb. Taf. 30, Fig. 2. — *Tr. yunnanensis* n. sp. Yünnan. pag. 362; Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3.

Typhlacontias Boc. Augen unter einem kleinen, transparenten Oculare; keine Gliedmaassen; Nasenlöcher seitlich im Rostrale, hintere Furche leicht gekrümmt. Gaumen zahnlos; Zunge schuppig, vorn leicht ausgerandet; Zähne conisch, klein und zahlreich. Ohröffnung und Praeanalporen fehlen; Schuppen glatt. — Hierher *T. punctatissimus* Boc.; Bocage, Jorn. Sc. Math. Lisboa Bd. 11, No. 44 pag. 203.

Anelytropidae. Systematisches. J. V. Barboza du Bocage macht Mittheilungen über *Feylinia currori* Gray von Mayumba (Congo), Gabun, Cabinda und Insel Principe. Ebenda pag. 179 und 198.

Feylinia currori Gray var. *polylepis* n. Insel Principe; Bocage, l. c., pag. 198. — *F. macrolepis* n. sp. Loangoküste (W. Afr.); Boettger, Zool. Anzeiger 10. Jahrg. p. 650.

Typhlosaurus lineatus n. sp. Cap. pag. 432, Taf. 38, Fig. 3. — *T. vermis* n. sp. Cap. pag. 434, Taf. 38, Fig. 4; Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3.

Dibamidae. Systematisches. *Typhlina leucurus* Bleek. = *Dibamus novae-guineae* D. B.; Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 152.

Incertae sedis. Palaeontologisches. Unter dem Namen *Patricosaurus mesocratus* n. gen. et sp. beschreibt G. H. Seeley als ersten Eidechsenfund aus dem Cambridger Grünsand (Ob.-Kreide) Femur und Sacralwirbel. Qu. Journ. Geol. Soc. Bd. 43 pag. 216—219, Taf. 12, Fig. 9—12. — Ref. in Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 136, Geol. Mag. (3) Bd. 4 pag. 235 und N. Jahrb. f. Min. 1888 I pag. 116. — W. T. Blanford will den Namen auf das Femur beschränkt wissen. Qu. Journ. Geol. Soc. Bd. 43 pag. 219.

Chamaeleontidae. Integumentalgebilde. F. A. Foderà hat den Farbenwechsel des Chamaeleons am lebenden Object studiert und bestätigt die ausgesprochene Schutzfärbung dieser Thiere. La funzione cromatica nei Cameleonti: Note ed osservazioni. Tesi per laurea in Sc. Nat. Palermo 1887, 8°. 61 pag.

Biologisches. Unter 25 *Chamaeleon polleni* Pts. von Mayotte waren nach L. Vaillant — entgegen aller sonstigen Erfahrung — 23 ♂♂, unter 14 *Ch. cephalolepis* Gthr. 10 ♂♂. Bull. Soc. Philom. Paris (7) Bd. 11 pag. 132.

J. v. Fischer beobachtete, dass *Chamaeleon vulgaris* in der Gefangenschaft mehrfach junge, noch blinde und nackte Hausmäuse frass. Humboldt 6. Jahrg. pag. 127.

Faunistisches. F. Müller nennt *Chamaeleon owenii* Gray [irrthümlich; Ref.] von Nossi-Bé (Madagascar) und *bivittatus* Fisch. aus Witu (Deutsch-O. Afr.). Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil pag. 294.

Systematisches. O. Boettger beschreibt *Chamaeleon simoni* Bttgr. ♀ pag. 57 und *Ch. liocephalus* Gray ♀ von Accra (Goldküste). Ber. Senckenberg. Naturf. Ges. 1887.

Brookesia nasus n. sp. Madagascar; Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3 pag. 475, Taf. 40, Fig. 4.

Chamaeleon affinis Gray abgeb. Taf. 39, Fig. 7. — *Ch. basiliscus* Cope abgeb. Fig. 3. — *Ch. calcaratus* Merr. abgeb. Fig. 2. — *Ch. damaranus* n. sp. Damaraland. pag. 460, Taf. 40, Fig. 3. — *Ch. dilepis* Leach abgeb. Taf. 39, Fig. 6; Boulenger, l. c. — *Ch. fischeri* n. sp. verwandt *bifidus*. Vermuthlich Nguruberge (Usagara); Reichenow, Zool. Anzeiger 10. Jahrg. pag. 371. — *Ch. gracilis* Hall. abgeb. Taf. 39, Fig. 4. — *Ch. parvilobus* n. sp. W. Africa, Natal. pag. 449, Taf. 39, Fig. 5; Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3. — *Ch. saharicus* n. sp. Boussaada (S. Algerien) für *Ch.* aff. *vulgaris* Daud. [vergl. Ber. f. 1885 pag. 300; nach Boulenger = *vulgaris* Daud.]; F. Müller, Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil pag. 295. — *Ch. sphaeropholis* n. sp. Kahegi (Victoria Njansa); Reichenow, Zool. Anzeiger 10. Jahrg. pag. 370. — *Ch. taeniobronchus* Smith abgeb. Taf. 40, Fig. 1. — *Ch. ventralis* Gray abgeb. Fig. 2. — *Ch. vulgaris* Daud. abgeb. Taf. 39, Fig. 1; Boulenger, Cat. Liz. Bd. 3.

Pythonomorpha

(nur fossil).

Mosasauridae. Weitere eingehende Mittheilungen über Reste von *Hainosaurus bernardi* Dollo [vergl. Ber. f. 1885 pag. 271] und über sonstige neuere fossile Wirbelthiere des Brüsseler Museums bringt L. Dollo. Rev. des Quest. Scientif. Bruxelles Bd. 21 pag. 505—524.

Ophidia.

Allgemeines. R. Franz, Deutschlands Schlangen mit besonderer Würdigung des Bisses der giftigen Kreuzotter. Erfurt 1887, Fr. Bartholomaeus. 45 pag., 2 Figg. (s. unten unter Viperidae).

Integumentalgebilde. E. Ficalbi's Notiz über die Histologie der zwischen den Schuppen der Schlangen liegenden Haut bringt nichts Thatsächliches, sondern verweist nur auf eine später zu veröffentlichende Arbeit. Proc. Verb. Soc. Tosc. Sc. Nat. Pisa Bd. 5 pag. 223—224.

Nervensystem. Mittheilungen über die morphologische Bedeutung des oberen Cervicalganglions bei *Python molurus* und über die Natur einiger in ihm einmündenden oder von ihm abzweigenden Stränge macht F. Rochas. Das Ganglion cervicale supremum ist eng mit dem Glossopharyngeus verknüpft, ohne dass man es jedoch als eine wirkliche Anschwellung desselben betrachten könnte. Compt. Rend. Acad. Paris Bd. 104 pag. 865—868.

Circulationsorgane. Nach T. W. Mills steht das Schlangenherz *(Tropidonotus)*, physiologisch betrachtet, in der Mitte zwischen dem Herz des Frosches und der Schildkröte. Journ. Anat. Phys. Bd. 22 pag. 1—8 und Canad. Rec. Bd. 2 pag. 489— 496.

Biologisches. Vergl. oben Hoffmann pag. 159.

Kneeland fing eine Anzahl grosser ungiftiger Wasserschlangen [wol *Chersydrus granulatus* Schnd.; Ref.] an Grundangeln in der Bucht von Manila. Die erbeuteten Thiere hatten die ganze Nacht hindurch, ohne neue Athemluft direct aufnehmen zu können, unter Wasser ausgehalten. Proc. Boston N. H. Soc. 1887 und Zool. Garten 28. Jahrg. pag. 221.

Eine anspruchslose Schilderung vom Leben, dem Biss giftiger Schlangen und der Heilung desselben in Texas bringt A. v. Westphalen. Ausland 60. Jahrg. pag. 1033—1036.

In einer Notiz über die Gauklerei der indischen Schlangenbeschwörer berichtet Fr. Knauer, dass er mit vier Brillenschlangen Versuche angestellt habe, indem er sie abwechselnd reizte und dann besänftigte. Er sucht nachzuweisen, dass das Treiben der Schlangenbeschwörer auf ganz ähnlichen, leicht zu erklärenden Manipulationen beruhe wie Suggestion und Hypnose, und dass die ungefährliche Handhabung der Schlangen nicht z. B. auf der Einwirkung von Musik beruhe. Humboldt 6. Jahrg. pag. 635—636.

Kobert theilt als Resultat seiner Versuche an 30 Giftschlangen aller Erdtheile mit, dass das Schlangengift zweifellos ein chemisch und nicht ein bacteriologisch wirkendes Gift ist. Halle. Zeitschr. f. Naturw. Bd. 60 pag. 353—354.

R. D. Oldham weist nach, dass die angebliche Selbstvergiftung der Klapperschlange auf ungenauen Beobachtungen beruht. Nature Bd. 35 pag. 560.

H. Sewall stellte Versuche an, ob Impfung mit Klapperschlangengift Immunität gegen spätere Bisswirkung zur Folge habe. Journ. of Physiol. Bd. 8 pag. 203—210.

G. H. R. Fisk theilt eine Beobachtung S. Cowper's mit, wonach eine Maus — vermuthlich *Dendromys melanotis* — junge Stücke der Giftschlange *Scpedon haemachates* getödtet und aufgefressen hat. Proc. Zool. Soc. London pag. 340—342.

Palaeontologisches. Vergl. oben Hoffmann pag. 159.

In den Ann. Sc. Géol. Bd. 8, 1887 pag. 270—273 soll sich nach einem Citat Zittel's eine Arbeit von H. Filhol über fossile Schlangen finden, die mir unbekannt geblieben ist.

Faunistisches. H. M. Phipson macht Mittheilungen über die Giftschlangen der Praesidentschaft Bombay. Journ. Bombay Soc. N. H. Bd. 2 pag. 244—250.

E. Symonds zählt von Kroonstad im Oranje Freistaat auf *Coronella cana, Psammophis crucifer* und *sibilans, Leptodira rufescens, Lamprophis aurora* und *Sepedon haemachates,* sowie *Naja haje* von Potchefstroom und gibt Notizen über Grösse, Färbung im Leben und Lebensweise. Proc. Zool. Soc. London p. 486—489.

A. Zietz bringt eine Aufzählung der Schlangen Südaustraliens. Trans. Roy. Soc. S.-Australia Bd. 10 pag. 293—297.

E. P. Ramsay nennt *Aspidiotes ramsayi* Macl. und zwei unbestimmte Arten der Gattungen *Dendrophis* und *Hoplocephalus* von Louth (N.-S.-Wales). Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 2 pag. 196.

Systematisches. A. Günther hat den Artikel „Schlangen" in der Encyclopaedia Britannica Bd. 22 pag. 189—199, Figg. verfasst. Folgendes ist seine Eintheilung:

Subord. I. Hopoterodontes.

Fam. I. Typhlopidae. 2. Stenostomatidae.

Subord. II. Ophidii Colubriformes.

Fam. 3. Tortricidae. 4. Xenopeltidae. 5. Uropeltidae. 6. Calamariidae. 7. Oligodontidae. 8. Colubridae. 9. Homalopsidae. 10. Psammophidae. 11. Rhachiodontidae. 12. Dendrophidae. 13. Dryophidae. 14. Dipsadidae. 15. Scytalidae. 16. Lycodontidae. 17. Amblycephalidae. 18. Erycidae. 19. Boidae. 20. Pythonidae. 21. Acrochordidae. 22. Xenodermidae.

Subord. III. Ophidii Colubriformes Venenosi.

Fam. 23. Elapidae. 24. Atractaspididae. 25. Causidae. 26. Dinophidae. 27. Hydrophidae.

Subord. IV. Ophidii Viperiformes.

Fam. 28. Viperidae und 29. Crotalidae.

C. K. Hoffmann bringt in Bronn's Classen und Ordnungen p. 1777—1812 den Schluss der Classification und geographischen Verbreitung der Schlangen [vergl. Ber. f. 1886 pag. 187]. Zu ändern ist, dass *Micrelaps* pag. 1781 nicht zu den Elapiden, sondern zu den Calamariiden gehört. Nach dem Verf. sind bis jetzt 402 Gattungen mit 1732—1760 Arten beschrieben. S. oben pag. 159.

G. A. Boulenger gibt einen sehr willkommenen Schlüssel zur Bestimmung aller 50 bis jetzt bekannten südafricanischen Schlangen südlich vom 25° S. Breite. Zahlreiche neue Fundorte nach Stücken, die sich im British Museum befinden, werden aufgeführt. Zoologist (3) Bd. 11 pag. 171—182.

A. Zietz macht Mittheilungen über zwei seltene Schlangenvarietäten aus Südaustralien (s. Elapidae). Trans. Roy. Soc. S.-Australia Bd. 10 pag. 300.

Typhlopidae. Faunistisches. F. Müller nennt *Typhlops braminus* Daud. von Cochinchina, eine Varietät desselben von Peradenia (Ceylon), *T. schneideri* Jan von Malakka und beschreibt kurz einen *T. (Typhlina) lineatus* Schlg. von Deli (Sumatra). Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil pag. 259.

S. Garman verzeichnet *Typhlops richardi* D. B. von St. Kitts. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 278.

Systematisches. Notizen über *Typhlops* (*Ophthalmidion*) *kraussi* Jan von San Salvador (Congo) und verwandte Arten bringt J. V. Barboza du Bocage pag. 180, über *T. elegans* Pts. von der Insel Principe pag. 199. Jorn. Sc. Math. Lisboa Bd. 11, No. 44.

Onychocephalus angolensis Boc. = *Typhlops kraussi* Jan; Bocage, l. c., pag. 180.

Typhlina leucurus Bleek. = *Dibamus novaeguineae* D. B.; Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 152.

Typhlops aluensis n. sp. Alu (Salomonsins.); Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 336, Taf. 28, Fig. 2. — *T. congicus* n. sp. Banana (Congo); Boettger, Zool. Anzeiger 10. Jahrg. pag. 650. — *T. cvocoeti* n. sp. Christmas Insel (Ind. Ocean); Boulenger, Proc. Zool. Soc London pag. 517. — *T.* (*Onychocephalus*) *schinzi* n. sp. Namaland und Kalahari; Boettger, Ber. Senckenberg. Naturf. Ges. pag. 154, Taf. 5, Fig. 1—2.

Stenostomatidae. Faunistisches. S. Garman nennt *Stenostoma albifrons* Wgl. von Trinidad und Pará. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 278.

Systematisches. *Stenostoma brevicauda* n. sp. verwandt *nigricans* Schlg. Dahomey; Bocage, Jorn. Sc. Math. Lisboa Bd. 11. No. 44 pag. 194.

Calamariidae. Faunistisches. S. Garman verzeichnet *Rhabdosoma lineatum* D. B. von Port of Spain (Trinidad); lebt also nicht auf Java! Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 280.

Systematisches. F. Müller beschreibt pag. 260 eingehend eine Varietät von *Calamaria lumbricoidea* Jan aus Solok (Sumatra), gibt pag. 261 eine synonymische Notiz zu *Adelphicus quadrivirgatus* Jan von Guatemala (nicht Java), beschreibt ausführlich *Aspidura copei* Gthr. und die Färbung von *A. brachyorrhos* Gthr. und nennt pag. 262 *Polemon barthi* Jan von Kamerun. Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil.

Notizen über *Microsoma collare* Pts. vom Congo und von Cazengo (Angola) und über dessen Beziehungen zu *Polemon barthi* Jan bringt J. V. Barboza du Bocage. Jorn. Sc. Math. Lisboa Bd 11, No. 44 pag. 182.

Adelophis copei Dug. beschr. und abgeb.; Dugès, Naturaleza Mexico (2) Bd. 1 pag. 18, Taf. 3, Fig. 1.

Apostolepis (*Elapomorphus*) *erythronotus* Pts. var. *lineata* n. Chupada (Mato Grosso); Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 56.

Calamaria ayamensis Bleek. = *schlegeli* D. B.; Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 152. — *C. dumerili* Bibr. = *Dromicus;* Garman, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 280. — *C. lowi* n. sp. Rejang-Fluss, Sarawak (Borneo); Boulenger, l. c., Bd. 19, pag. 169, Fig.

Microsoma fulvicollis n. sp. Franceville (Congo); Mocquard, Bull. Soc. Philom. Paris (7) Bd. 11 pag. 65.

Rhabdosoma punctivittatum Jan = *lineatum* D. B. var.; Garman, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 280.

Rhynchonyx ambiniger Pts. var. *vittata* n. Chupada (Mato Grosso); Cope, ebenda pag. 56.

Tantilla pallida n. sp Chupada; Cope, ebenda pag. 56.

Oligodontidae. Systematisches. F. Müller beschreibt pag. 262 *Oligodon sublineatus* Gthr. und *spinaepunctatus* Jan von Malabar, pag. 263 *Simotes signatus* Gthr. von Tandjong Morawa (Sumatra) und *quadrilineatus* D. B. Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil.

Oligodon spinaepunctatus Jan = *subpunctatus* D. B.; F. Müller, l. c., pag. 262.

Simotes taeniatus Gthr. = *quadrilineatus* D. B.; F. Müller, l. c., pag. 263.

Colubridae. *a. Coronellinae.* Faunistisches. S. Garman nennt pag. 280 *Liophis cobella* L. von Trinidad und pag. 284 *Hypsirhynchus scalaris* Cope von Jeremie (Haiti). Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24.

Systematisches. Notizen über *Mizodon longicauda* Gthr. vom Congo pag. 184, über *Scaphiophis albopunctatus* Pts. von Ajuda (Dahomey) pag. 195 bringt J. V. Barboza du Bocage. Jorn. Sc. Math. Lisboa Bd. 11, No. 44.

Eine Mittheilung über zwei tropisch-americanische Coronellinen machen F. Bocourt & A. Dugès. Le Naturaliste 9. Jahrg. pag. 45—46, 4 Figg.

Chutachlein Jan 1863 = *Aconliophis* Gthr. 1875 = *Catachlaena* Blfd. 1881 = *Lytorhynchus* Pts. 1862; Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 415.

Coronella longicauda n. sp. [= *fuliginoides* Gthr.; Ref.] Franceville, Ogowe, Alima Leketi und Majumba; Mocquard, Bull. Soc. Philom. Paris (7) Bd. 11 pag. 69. — *C. phocarum* Gthr. = *cana* L. var.; Boulenger, Zoologist (3) Bd. 11 pag. 176.

Eurypholis semicarinatus Hallow. = *Ablabes;* neu beschrieben; Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 148.

Lytorhynchus ridgewayi n. sp. Chin-kilak (Afghanistan); Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 414.

Opheomorphus brachyurus n. sp. verwandt *typhlus* und *jaegeri.* Chupada (Mato Grosso); Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 57.

Rhinochilus antonii Dug. von San-Blas (Mexico), nochmals [vergl. Ber. f. 1886 pag. 190] beschr. pag. 46. — *R. thominoti* n. sp. Venezuela. pag. 45, 4 Figg.; Bocourt, Le Naturaliste 9. Jahrg.

b. Colubrinae. Biologisches. Eine erneute Schilderung des *Elaphis quaterradiatus* Gmel. [vergl. Ber. f. 1884 pag. 299] bringt Fr. Knauer. Naturhistoriker 8. Jahrg., Fig.

Faunistisches. Nach G. A. Boulenger ist *Elaphis taeniurus* Cope im British Museum vertreten von Chikiang, Peking, Darjiling, S. O. Borneo und Pajo auf Sumatra. Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 19 pag. 170.

Systematisches. F. Müller nennt und beschreibt *Xenelaphis hexahonotus* Gthr. von Tandjong Morawa (Sumatra). Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil pag. 263.

Bascanium constrictor vetustum = *constrictor flavescens* Yarr. Hensh.; Townsend, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 10 pag. 240.

Dendrophidium melanotropis Cope = *Elaphis*; Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 32 pag. 71.

Elaphis grabowskyi Fisch. = *taeniurus* Cope; Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 19 pag. 170. — *E. rodriguezi* n. sp. Sta. Rosa de Pansos (Guatemala); Bocourt, Naturaliste 9. Jahrg. pag. 168, 4 Figg.

Pityophis catenifer B. G. = *sayi bellona* Schlg. var.; Townsend, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 10 pag. 239.

c. Dryadinae. Faunistisches. S. Garman nennt pag. 280 *Dromicus cursor* Lac. typ. von Martinique und pag. 281 var. *pleei* D. B. von Ft. de France

(Martinique), *Dr. juliae* Cope von Dominica und Marie Galante, *temporalis* Cope von Cuba, pag. 282 *parvifrons* Cope von Jeremie (Haiti), *melanotus* Shaw von Trinidad und Grenada, *exiguus* Cope von St. Thomas, *Alsophis ater* Gosse von Kingston (Jamaica), *antillensis* Schlg. von St. Thomas und Haiti, *angulifer* (Bibr.) typ. von Habana (Cuba) und var. *caymana* n. von Grand Cayman Insel, *rufiventris* D. B. von St. Kitts, Saba und Nevis, *cinereus* Garm. von St. Barts und Anguilla, pag. 283 *sibonius* Cope von Dominica, *melanichnus* Cope von Bayamon (Puertorico), pag. 284 *Jaltris vultuosus* Cope von Jeremie, *Herpetodryas carinatus* L. von Kingston (St. Vincent) und *boddaerti* Seetz. von ebenda und Trinidad. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24.

Systematisches. *Alsophis angulifer* Bibr. var. *caymana* n. Ins. Gross-Cayman (W. Indien). pag. 276. — *A. pulcher* n. sp. [nach Boulenger = *fugitivus* Donnd. var.] Testigos Ins. pag. 283. — *A. rufiventris* D. B. var. *cinerea* n. St. Barts und Anguilla. pag. 282; Garman, l. c.

Atomophis n. gen. für *Philodryas trilineatus* Burm.; Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 32, Index und Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 58.

Dirrhox n. nom. für *Callirhinus* Gir., non Cuv.; Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 32, Index und Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 58. — *D. lativittatus* n. sp. ähnlich *Atomophis trilineatus* Burm. und *Philodryas taeniatus* Pts. Chupada (Mato Grosso); Cope, l. c., pag. 58.

Dromicus cubensis n. nom. für *cursor* Bibr., non Lac. Cuba. — *Dr. nuntius* Jan = *temporalis* Cope. — *Dr. ornatus* n. sp. verwandt *cursor*. Sta. Lucia; Garman, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 281.

Urotheca dumerili Bibr. = *Dromicus;* Garman, l. c., pag. 280.

d. Natricinae. Biologisches. Nach A. Heilprin ist *Tropidonotus sipedon* vivipar. Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia pag. 121 und Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 320.

Eine Notiz über *Tropidonotus natrix* und Wachtel von H. Fischer-Sigwart findet sich in Humboldt 7. Jahrg. pag. 26.

Faunistisches. F. Müller erwähnt als neu für Ceylon *Tropidonotus plumbicolor* Gthr. von Peradenia, sowie *Tr. conspicillatus* Gthr. von Tandjong Morawa (Sumatra) und Tamanglaijang (S.O. Sumatra). Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil pag. 265.

A. K. Fisher fand *Tropidonotus clarki* B. G. auf der Insel Grand Isle, S. Louisiana. Amer. Naturalist Bd. 21 pag. 672.

Systematisches. F. Müller beschreibt pag. 265 mehrere Varietäten von *Tropidonotus quincunciatus* Schlg. aus Ceylon (1 n. var.), sodann *Tr. flaviceps* D. B., sowie pag. 266 *Grayia siluroplaga* Gthr. aus Liberia. Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil.

Grayia furcata n. sp. Brazzaville (Congo); Mocquard, Bull. Soc. Philom. Paris (7) Bd. 11 pag. 71.

Tropidonotus bisectus n. sp. verwandt *woodhousei*. Washington; Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 10 pag. 146. — *Tr. flavifrons* n. sp. Mt. Kina Baloo (N. Borneo); Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 96. — *Tr. pryeri* n. sp. Liu-Kiu Inseln: frisst *Rana gracilis* Wgm.; Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 149, Taf. 18, Fig. 3. — *Tr. quincunciatus* Schlg. var. *unicolor* n. Ceylon; F. Müller, Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil pag. 264. — *Tr. taxispilotus* var. *brocki* n. Eagle Bai (Florida); Heilprin, Explor. in Florida 1887 pag. 129, Taf. 17.

Homalopsidae. Systematisches. F. Müller beschreibt pag. 267 *Cerberus rhynchops* Gthr., pag. 266 die Färbung von *Atretium schistosum* Daud. Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil.

Fr. Steindachner bespricht eine Varietät von *Homalophis doriae* Pts. von Nanga-badan (Centr. Borneo). Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 96, I. Abth. pag. 71—72.

Adelophis, vergl. Calamariidae.

Psammophidae. Systematisches. Einen Beitrag zur Kenntniss der Gattung *Psammodynastes* gibt F. Mocquard. Er beschreibt eingehend und vergleicht *Ps. pulverulentus* Boje. *pictus* Gthr. und *conjunctus* Pts. mit einander und gibt Abbildungen der ersteren (Taf. 3) und der letzteren Species (Taf. 4). *Ps. pulverulentus* liegt dem Verf. vor aus Cambodja, Bengalen, Java, Sumatra, Manila und Surigao, *conjunctus* von der Insel Billiton. Trotz Annäherung der letzteren Art an die Gattung *Psammophis* glaubt er doch *Psammodynastes* als gutes Genus anerkennen zu müssen. Bull. Soc. Philom. Paris (7) Bd. 11 pag. 172 bis 180, Taf. 3—4.

Psammophis sibilans L. var. *leopardina* n. Inneres von Mossamedes und Catumbella pag. 206 und var. *stenocephala* n. Inneres von Mossamedes pag. 205; Bocage, Jorn. Sc. Math. Lisboa Bd. 11, No. 44.

Rhachiodontidae. Systematisches. O. Boettger bringt eine Notiz über *Dasypeltis scabra* L. var. von Accra (Goldküste). Ber. Senckenberg. Naturf. Ges. pag. 61.

Dasypeltis fasciata Smith = *scabra* L. var.; Mocquard, Bull. Soc. Philom. Paris (7) Bd. 11 pag. 81. — *D. inornata* Smith und *D. palmarum* Leach = *scabra* L. vars.; Boulenger, Zoologist (3) Bd. 11 pag. 180.

Dendrophidae. Faunistisches. S. Garman nennt *Uromacer oxyrrhynchus* D. B. von Haiti und var. von Samana (S. Domingo), sowie *U. catesbyi* Schlg. von Jeremie (Haiti). Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 284.

Systematisches. F. Müller beschreibt pag. 268 eine Varietät von *Dendrophis pictus* Schlg. von Ceylon, nennt *D. caudolineatus* Gthr. von Tandjong Morawa (Sumatra), *formosus* Schlg. aus S.O. Borneo und pag. 269 *Hapsidophrys caeruleus* Fisch. vom Gabun. Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil.

J. V. Barboza du Bocage gibt Notizen über *Philothamnus hoplogaster* (Gthr.) von San Salvador (Congo). Jorn. Sc. Math. Lisboa Bd. 11, No. 44 p. 186.

Uromacer inornatus n. sp. verwandt *oxyrrhynchus*. Jeremie (Haiti); Garman, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 284.

Dryophidae. Faunistisches. S. Garman verzeichnet *Dryophis aheneus* Wagl. von Trinidad und den Testigos-Inseln. Ebenda pag. 284.

Dipsadidae. Faunistisches. Derselbe nennt *Leptodira annulata* L. und *Dipsas cenchoa* L. von Trinidad. Ebenda pag. 285.

Systematisches. F. Müller beschreibt *Dipsas ceylonensis* Gthr. von Ceylon und *D. drapiezi* Schlg. von Tandjong Morawa (Sumatra). Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil pag. 275.

Scytalidae. Faunistisches. S. Garman nennt *Scytale coronatum* Schnd. von Grenada und *Oxyrrhopus plumbeus* Wgl. von Grenada und Sta. Lucia. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 285.

Lycodontidae. Systematisches. F. Müller beschreibt pag. 269 eine neue Varietät von *Odontomus nympha* Daud. von Ceylon und bemerkt, dass auch der vermuthlich ebenfalls von Ceylon stammende *O. semifasciatus* Gthr. vielleicht nur Varietät von *nympha* sein möge, beschreibt pag. 270 eine Varietät von *Lycodon aulicus* L. aus Cochin (Malabar), *Ophites septemtrionalis* Gthr. von Solok (Sumatra) und nennt pag. 271 *Boodon lineatus* D. B. von Tumbo-Insel, *Lycophidium horstocki* Gthr. var. *semicincta* von Sansibar. Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil.

Notizen über einen fraglichen *Boodon geometricus* Schlg. von der Insel Principe gibt J. V. Barboza du Bocage. Jorn. Sc. Math. Lisboa Bd. 11, No. 44 pag. 199.

F. Mocquard bespricht tabellarisch die Unterschiede der 8 von ihm anerkannten Arten der Gattung *Heterolepis* Smith, diagnosticiert neu Gattung und die beiden Arten *H. glaber* Jan von Assinie und Gross-Bantam und *bicarinatus* D. B. von Assinie und beschreibt 3 n. sp. Bull. Soc. Philom. Paris (7) Bd. 11 pag. 5—34, Taf. 1—2.

Boodon infernalis Gthr. = *lineatus* D. B.; Boulenger, Zoologist (3) Bd. 11 pag. 179.

Heterolepis bicarinatus D. B. abgeb. Taf. 1, Fig 2. — *H. guirali* n. sp. Niger und San Benito. pag. 23, Taf. 2, Fig. 3. — *H. savorgnani* n. sp. Ogowe. pag. 27, Taf. 2, Fig. 4. — *H. stenophthalmus* n. sp. Assinie und Cap Lopez. pag. 16, Taf. 1, Fig. 1; Mocquard, Bull. Soc. Philom. Paris (7) Bd. 11.

Lamprophis fiski n. sp. Touw's Rvr. (Capland); Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 397—398, Taf. 34.

Odontomus nympha Daud. var. *ceylanica* n. Trincomali; F. Müller, Verh. Naturf. Ges Basel 8. Theil pag. 269.

Amblycephalidae. Faunistisches. F. Müller nennt *Leptognathus nebulatus* Gthr. von Vera Paz (Guatemala). Ebenda pag. 271.

Systematisches. Von den centralamericanischen Leptognathen gehören nach demselben die drei Formen *L. (Asthenognathus) dimidiatus* Gthr., *multifasciatus* Jan und *grandoculis* n. wol zu einer Species; in der Untergattung *Tropidodipsas* sind zwei Gruppen zu unterscheiden, eine mit *L. bernoullii* n., *cuculliceps* n. und *leucostomus* Boet., die andre mit *L. fasciatus* Gthr., *philippii* Jan und *subannulatus* n. Die 4 neuen Arten werden beschrieben und abgebildet Ebenda pag. 271—274.

Leptognathus (Tropidodipsas) bernoullii n. sp. verwandt *cuculliceps*. Chitalon (N. W. Guatemala). pag. 272, Taf. 1, Fig. 3. — *L. (Tropidodipsas) cuculliceps* n. sp. verwandt *leucostomus* Boet. Vera Paz (Guatemala). pag. 273, Taf. 1, Fig. 4; F. Müller, l. c. — *L. gurmani* n. sp. verwandt *rentrimaculatus*. Sao Joao do Rio Negro (Rio Grande); Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 60. — *L. (Asthenognathus) grandoculis* n sp. verwandt *multifasciatus* Jan. Mazatenango (W. Guatemala). pag. 271, Taf. 1, Fig. 2. — *L. (Tropidodipsas) subannulatus* n. sp. verwandt *philippii* Jan. Mexico? pag. 274, Taf. 1, Fig. 5; F. Müller, Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil.

Boidae. Faunistisches. S. Garman nennt pag. 278 *Boa constrictor* und *Epicrates cenchris* L. von Trinidad, *diviniloquax* Laur. von Dominica, *Ungualia melanura* Schlg. und *maculata* Bibr. von Cuba, pag. 279 *haitiana* Cope von Haiti, *Xiphosoma hortulanum* L. von Trinidad, Grenada, St. Vincent, Klein-Martinique und Grenadines, *Homalochilus striatus* Fisch. von Haiti, *strigillatus* Cope von Andros

(Bahamas) und *Chilabothrus inornatus* Reinh. von Bayamon (Puertorico). Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24.

Ungualia curta n. nom. für *maculata* Cope, non Bibr. Cuba; Garman, l. c., pag. 279.

Palaeophidae (foss.). Nach G. Smets hat sich ein Wirbel von *Palaeophis typhaeus* Ow. im Laekenien (U.-Eoc.) von Coghem in Belgien gefunden. Ann. Soc. Scientif. Bruxelles 11. Jahrg. pag. 308.

Pythonidae. Biologisches. Ueber Nahrungsbedarf, Körperwärme und Häutung in der Gefangenschaft bei *Python molurus* L. hat H. M. Phipson Beobachtungen angestellt. Während der heissen Zeit betrug die Periode der Verdauung 8 Tage, bei kälterer Witterung 38 Tage. In der kalten Zeit wurde 113 Tage lang Nahrung verschmäht; dabei sank die Körpertemperatur von 28° C. auf 23° C. Vier Häutungen im Jahre. Journ. Bombay N. H. Soc. Bd. 2 pag. 165. — Ref. in Journ. Comp. Med. a. Surgery Bd. 9, No. 1 (1888) und in Naturforscher 21. Jahrg. (1888) pag. 91.

Faunistisches. F. Müller verzeichnet *Liasis olivaceus* Gray von Port Darwin (Australien). Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil pag. 260.

Systematisches. *Python anchietae* n. sp. verwandt *regius*. Catumbella (Benguella); Barboza du Bocage, Jorn. Sc. Math. Lisboa Bd. 12 pag. 87—88.

Acrochordidae. Systematisches. F. Müller beschreibt *Acrochordus javanicus* Hrnst. Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil pag. 267.

Xenodermatidae. Systematisches. Derselbe nennt *Xenoderma javanicum* Reinh. von Pinang und als neu für Sumatra von Tandjong Morawa. Die Schlange gehöre jedenfalls zu einer Unterfamilie oder besonderen Familie der Colubriden, nicht zu den Acrochordiden. Ebenda pag. 268.

Elapidae. Biologisches. Die Originalnotiz Morton's über die Anzahl der Jungen bei *Hoplocephalus* [vergl. Ber. f. 1886 pag. 194] findet sich in Victoria Natur. Bd. 3 pag. 75.

Ueber Häufigkeit und Lebensgewohnheiten von *Naja tripudians* in Indien bringt das Ausland 60. Jahrg. pag. 68—71 eine Schilderung, ohne wesentlich Neues zu bieten. Ebenda pag. 999—1000 findet sich auch eine Notiz über Grösse und Vorkommen von *Hamadryas ophiophagus*.

H. M. Phipson erwähnt einen *Ophiophagus bungarus* von Karwur (Canara) von 12′ Länge; P. L. Sclater bemerkt bei dieser Gelegenheit, dass der grosse Londoner *Ophiophagus* 12 Jahre 7 Monate in der Gefangenschaft gelebt habe und fast ausschliesslich mit englischen Schlangen gefüttert worden sei. Proc. Zool. Soc. London pag. 639—640 und Nature Bd. 37 pag. 158.

Betr. A. B. Meyer's Giftdrüsen bei *Adeniophis* vergl. Ber. f. 1886 pag. 185. Nat. Tijdschr. Nat. Ver. S'Gravenhage 46. Bd. pag. 189 - 194 (holl.).

Faunistisches. F. Müller nennt pag. 276 *Callophis maculiceps* Gthr. aus Cochinchina und pag. 277 *Naja nigricollis* Reinh. von der Tumbo-Insel (Sierra Leone). Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil.

S. Garman kennt *Elaps lemniscatus* L. und *riisei* Jan von Trinidad. Proc. Am. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 285.

W. Macleay verzeichnet pag. 196 *Hoplocephalus nigrescens* Gthr. und *collaris* Macl. vom Mt. Wilson. Ersteren nennt er in der Färbung sehr variabel; letzterer komme auch bei Bega vor. Bei Pt. Darwin pag. 556 fanden sich *Brachy-*

soma simile Macl. und *Furina textilis* D. B. Auch ein *Hoplocephalus* aff. *flagellum* Mc Coy wird daselbst von Cooma erwähnt. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 2.

Masters zählt die 19 im Macleay Museum vorhandenen *Hoplocephalus*-Arten mit ihren Specialfundorten auf; nur 6 weitere beschriebene Species fehlen der Sammlung. Ebenda pag. 978.

J. D. Ogilby erwähnt einen fraglichen *Hoplocephalus ornatus* und *Pseudechis australis* vom Macquarie Rvr., letztere eine wesentlich auf die Ebenen des Westens beschränkte Art. Ebenda pag. 1078.

Systematisches. F. Müller beschreibt *Bungarus ceylanicus* Gthr., sowie von Java den ächten *B. semifasciatus* Wgl., non Gthr. Verh. Naturf. Ges Basel 8. Theil pag. 276.

Eine Notiz über *Vermicella bertholdi* Jan und *Diemenia superciliosa* Fisch. bringt A. Zietz. Trans. Roy. Soc. S.-Australia Bd. 10 pag. 300.

Elaps bernardi n. sp. Zacualtipan (Mexico); Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 32 pag. 87. — *E. heterochilus* n. sp. verwandt *marcgravii*. Brasilien; Mocquard, Bull. Soc. Philomath. Paris (7) Bd. 11 pag. 39—41. — *E. (Poecilophis) hygiae* D. B. var. *chrysopelcoides* F. Müll. abgeb. F. Müller, Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil, Taf. 2.

Elapsoidea hessei n. sp. Banana (Congo); Boettger, Zool. Anzeiger 10. Jahrg. pag. 651.

Hoplocephalus carpentariae n.sp. Normanton (Golf von (Carpentaria); Macleay, Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 2 pag. 403.

Naja tripudians L. var. *sumatrana* n. Solok und Tandjong Morawa; F. Müller, Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil pag. 277.

Pseudechis australis Gray. N. v. Victoria, abgeb. Taf. 142, Fig. 1. — *Ps. porphyriacus*, Kopf abgeb. Fig. 2; Mc Coy, Prodr. Zool. Victoria.

Walterinnesia n. gen. Verwandt *Pseudechis*, mit graden Schuppenreihen, getheiltem Anale, einfachen Subcaudalen an der Schwanzbasis, aber ohne solide Zähne hinter dem Giftzahn. — Mit *W. aegyptia* n. sp. von Cairo; Lataste, Naturaliste 9. Jahrg. pag. 411—413.

Atractaspididae. Systematisches. F. Müller beschreibt *Atractaspis micropholis* Gthr. von Rufisque (Senegal). Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil pag. 278.

Notizen über *Atractaspis congica* Pts. vom Congo giebt J. V. Barboza du Bocage. Jorn. Sc. Math. Lisboa Bd. 11, No. 44 pag. 187.

Atractaspis dahomeyensis n. sp. verwandt *microlepidota* Gthr. und *fallax* Pts. Zomai (Dahomey); Bocage, l. c., pag. 196.

Causidae. Systematisches. O. Boettger bringt eine Notiz über *Causus rhombeatus* (Licht.) von Accra (Goldküste). Ber. Senckenberg. Naturf. Ges. pag. 63.

Aspidelaps bocagei Sauv. = *Naja annulata* B. Pts.; Mocquard, Bull. Soc. Philom. Paris (7) Bd. 11 pag. 84.

Dinophidae. Systematisches. O. Boettger gibt Notizen zu *Dinophis jamesoni* (Tr.) von Accra (Goldküste). Ber. Senckenberg. Naturf. Ges. pag. 63.

Hydrophidae. Biologisches. J. E. H. Kelso beschreibt den Fall, dass *Enhydrina valakadyen* Boje beim Versuche, einen grossen Silnroiden zu verschlingen, erstickt sei. Proc. Phys. Soc. Edinburgh Bd. 116 pag. 385.

Faunistisches. F. Müller nennt pag. 278 *Enhydrina bengalensis* Gthr., *Hydrophis curtus* Gthr. und eine fragliche Varietät von *H. cantoris* Gthr., die beschrieben wird, von Kotschin (Malabar), pag. 279 *H. chloris* Daud. und *asper* Gray von Trincomali, *H. viperinus* Gthr. von Cochinchina. Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil.

Systematisches. *Hydrophis guttatus* n. sp. Mekran-Küste; Murray, Journ Bombay N. H. Soc. Bd 2 pag. 33 und 20, Fig. — *H. jayakari* n. sp. Mascat (Arabien); Boulenger, Ann Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 408. — *H. phipsoni* n. sp. Bombay-Hafen. pag. 32 und 20, Fig. — *H. plumbea* n. sp. Mekran-Küste. pag. 34 und 22; Murray, Journ. Bombay N. H. Soc. Bd. 2, 1 Taf. und Ind. Ann. N. H. Bd. 1. — *H. taprobanica* n. sp. Colombo (Ceylon); Haly. Taprobanian Bd 2 pag. 107.

Viperidae. Biologisches. H. Lachmann hat drei Kreuzottern in kleinem, möglichst ungestörtem Behälter zum Fressen von Mäusen und jungen Ratten gebracht und in zwei Fällen 7 und 4 lebende Junge gezüchtet; die erste Häutung dieser Jungen erfolgte schon nach $^3/_4$ Stunden. Zwei Junge dürften nachträglich von ihren Kameraden gefressen worden sein. Zool. Garten 28. Jahrg. pag. 29—30.

R. Franz erzählt einen Bissfall (zwischen Plaue und Heida, Thüringerwald) und gibt eine populäre, aber vielfach wenig exacte Schilderung von *Vipera berus* und den Wirkungen ihres Giftes. Deutschlands Schlangen mit besonderer Würdigung des Bisses der giftigen Kreuzotter. Erfurt 1887, Fr. Bartholomaeus. 45 pag., 2 Figg.

M. Snape bringt eine Notiz über *Vipera berus* im Winterschlaf. Zoologist (3) Bd. 11 pag. 154—155.

Faunistisches. Bazetta erwähnt in Cronaca della Fondazione Galletti Bd. 4, Domodossola (**1884**) pag. 37 *Vipera aspis* L. von Domodossola, Bettoni in Prodromo della Fauna Bresciana (**1884**) pag. 207 dieselbe von Brescia und Del Prato in Boll. Comizio Agrar. Parmense 1887 dieselbe von Parma.

Weitere Notizen über italienische Fundorte von *Vipera aspis* und *berus* finden sich bei Lenticchia. Catalogo d. Collez. d. Stor. Nat. d. Liceo cantonale di Lugano, Bellinzona (**1886**) pag. 13.

In einem Aufsatz „Der Schlangenjäger" wird der Aufenthalt von *Vipera aspis* in den Rochers de Fraze zwischen Dornot und Novéant in Deutsch-Lothringen beschrieben. Der Fang ist in den Morgen- und Abendstunden und vor dem Ausbruch eines Gewitters am ergiebigsten. [Das Senckenberg. Museum in Frankfurt a. M. hat *V. aspis* in 2 Exemplaren von dort erhalten; das gleichzeitige Vorkommen von *V. berus* an derselben Oertlichkeit scheint dagegen dem Ref. noch nicht sicher beglaubigt] Intell.-Blatt d. Stadt Frankfurt a. M. No. 145 v. 24. Juni 1887 pag. 2769—2770.

F. Müller gibt pag. 279 zahlreiche neue Schweizer Fundorte für *Vipera aspis* L., einen für *V. berus* L. und nennt pag. 280 *V. ammodytes* Schlg. aus Agrinion (N. Griechenland). Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil.

Nach M. Hagen ist die Kreuzotter im gesammten nördlichen Frankenjura nur im Thale der Wiesent bei Muggendorf und Behringersmühle mit Sicherheit constatiert. Im mittelfränkischen Keuperplateau (Ansbach und Umgebung) fehlt sie ganz bestimmt. Oestlich der Rednitz-Regnitz und südlich der Pegnitz im Lorenzerwald bei Nürnberg ist sie dagegen häufig, namentlich bei Wendelstein, Sperberslohe, Altdorf, seltener bei Feucht. Nördlich der Pegnitz, zwischen

Nürnberg und Erlangen, im Sebalder Walde fehlt sie oder ist zum mindesten sehr selten. Im ganzen mittelfränkischen Gebiet findet sich *Coronella* überall und, wo *Vipera* vorkommt, mit ihr an den nämlichen Standorten. Schwarze Varietäten der Kreuzotter kommen um Augsburg nicht vor. Von Krankengeschichten nach Otternbiss werden mitgetheilt zwei bei Hunden, einer bei einer Kuh, 20 in 26 Jahren bei Menschen; keiner der letzteren verlief tödtlich. Jahr.-Ber. Naturh. Ges. Nürnberg f. 1886 pag. 51—64.

V. ammodytes L. wird von Sarajevo (Bosnien) verzeichnet. Ann. Nat. Hof-Mus. Wien Bd. 2 pag. 27.

Systematisches. Ueber Färbung und Grösse und über Varietäten von *Vipera berus* bringen E. P. Larken, G. E. Lodge und H. A. Macpherson Mittheilungen. Zoologist (3) Bd. 11 pag. 237, 271—272 und 306.

Notizen über *Atheris squamigera* (Hall.) vom Congo bringt J. V. Barboza du Bocage. Jorn. Sc. Math. Lisboa Bd. 11, No. 44 pag. 189.

Atheris anisolepis n. sp. [= *chloroechis* Schlg.; Ref.] Alima Leketi (Congo); Mocquard, Bull. Soc. Philom. Paris (7) Bd. 11 pag. 89. — *A. laeviceps* n. sp. verwandt *squamigera* Hall. Banana (Congo); Boettger, Zool. Anzeiger 10. Jahrg. pag. 651.

Crotalidae. Biologisches. Die im Ber. f. 1886 pag. 184 referierte Notiz Garman's über Lebensweise von *Ancistrodon contortrix* findet sich in Science Observer 1887. 1 pag.

O. P. Hay bringt eine Reihe von Beobachtungen über die Lebensweise von *Caudisona tergemina*. Die Art ist in N. Illinois bereits ausgerottet, weniger infolge von directer Verfolgung als infolge vom Verschwinden der passenden Nahrung. Wieder werden Angaben darüber gemacht, dass die Jungen bis zur ersten Häutung im Maule der Mutter Zuflucht suchen und finden [vergl. Ber. f. 1886 pag. 184]. Ueberhaupt zeige die Mutter Sorge für ihre Jungen. Den Nutzen der Klapper findet Verf. darin, dass die Schlange damit die Büffel rechtzeitig warnt und so zugleich sich und diese grossen Wiederkäuer vor Beschädigung sichert. Amer. Naturalist Bd. 21 pag. 211—218. — Ref. in Zool. Garten 28. Jahrg. pag. 290—291.

Faunistisches. F. Müller nennt pag. 280 *Trimeresurus formosus* Müll. Schlg. von Solok (Sumatra) eine gute Art, führt *gramineus* Gthr. von ebenda an, beschreibt eine fragliche Var. von *erythrurus* Gthr. aus Tandjong Morawa (Sumatra), sowie pag. 281 einen fraglichen *Tropidolaemus*, ohne ihn zu benennen, von ebendaher, und pag. 282 *Atropophis borneensis* Pts. und eine fragliche melanotische Aberration desselben von Solok (Sumatra). Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil.

H. Landois verzeichnet *Trimeresurus riukiuanus* Hilg. von Okinama (Japan). 16. Ber. Westf. Prov.-Ver. f. 1887 pag. 45.

S. Garman kennt *Trigonocephalus lanceolatus* Opp. von Martinique. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 285.

Systematisches. L. Vaillant beschreibt die Färbung junger Lanzenschlangen (*Bothrops glaucus* L. = *lanceolatus* Merr.) von Martinique im Moment des Ausschlüpfens aus dem Ei. Zwei verschiedene Färbungen — ohne Uebergänge — werden constatiert, die aber nicht auf geschlechtliche Unterschiede zurückgeführt werden können. Bull. Soc. Philom. Paris (7) Bd. 11 pag. 48—49.

Bothrops flaviviridis Hallow. neu beschrieben; Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 149.

Craspedocephalus atrox Tyler = *Trigonocephalus caribaeus*; Garman, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 285.

Crotalus horridus L. var. *unicolor* n. Aruba; Lidth de Jeude, Notes Leiden Mus. Bd. 9 pag. 133. — *Cr. tigris* Kenn. var. *palmeri* n. Monclova (Mexico); Garman, Bull. Essex Inst. Bd. 19 pag. 124.

Ophryacus n. gen. für *Atropos undulatus* Jan; Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 32 pag. 88.

Trigonocephalus caribaeus n. sp. verwandt *lanceolatus*. Sta. Lucia; Garman, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 285.

Pterosauria

(nur fossil).

H. G. Seeley stellt eine neue Gattung *Ornithodesmus (cluniculus* n.) aus dem Wealden von Brook, Insel Wight, nach einem unvollständigen Sacrum auf, das er zwar einem Vogel zuschreiben möchte, das aber auch deutliche Pterosaurier-Verwandtschaft zeigt Dem Ref. scheint in Uebereinstimmung mit Hulke und Lydekker die Zugehörigkeit des Restes zu den Pterosauriern wahrscheinlicher. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 43 pag. 206, Taf. 12, Fig. 1—6. — Ref. in Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 137 und Geol. Mag. (3) Bd. 4 pag. 236.

Dinosauria

(nur fossil).

Sceletsystem. E. Koken beschreibt und bildet ab aus norddeutschem Wealden Wirbel von *Hylaeosaurus* sp., den Zahn von *Megalosaurus dunkeri* v. Myr., den Humerus von *Iguanodon* sp. und Reste von *Stenopelis valdensis* v. Myr. Trotzdem dass letztere Gattung innere Wirbelhöhlungen hat, stellt sie Verf., weil dieselbe in der Form des Iliums mit den Ornithopoden übereinstimme, zu dieser Unterordnung. Dames' Pal. Abh. Bd. 3 pag. 314—327, Taf. 30.

E. Mehnert kommt zu dem Schlusse, dass der praeacetabulare Fortsatz des Vogelbeckens ein Fortsatz des Iliums, aber kein von reptilähnlichen Vorfahren ererbtes, sondern ein erst nachträglich zu Stande gekommenes Gebilde sei. Die Dinosaurier, insbesondere die Ornithopoden, sind nicht Ahnen der Vögel, sondern sie sind ein Seitenzweig des gemeinsamen Sauropsidenstammes, welcher keine jetzt lebenden Nachkommen besitzt. Morph. Jahrb. Bd. 13 pag. 293.

Ueber die Bedeutung des „Trochanter pendant" der Dinosaurier macht L. Dollo Mittheilungen. Bull. Soc. Géol., Pal. et Hydr. Bruxelles Bd. 1, Sitz. v. 27. März 1887 und Bull. Sci. France Belg. (3) Bd. 1 (1888) pag. 215—224, 6 Figg.

Systematisches. G. Baur theilt die Dinosaurier in folgende Hauptgruppen:

A. Fleischfressende Dinosaurier, Harpagosauria Haeckel.

I. Goniopoda Cope (Theropoda Marsh).

B. Pflanzenfressende oder Vogelähnliche Dinosaurier, Therosauria Haeckel.

II. Orthopoda Cope.

1. Ornithopoda Marsh.
2. Stegosauria Marsh.

C. Krokodilähnliche Dinosaurier, Sauropoda Marsh.

III. Opisthocoelia Owen. Journ. of Morphol. Boston Bd. 1 pag. 101.

H. G. Seeley kann eine einheitliche Gruppe der Dinosaurier nicht anerkennen; die sogen. Dinosaurier gehörten vielmehr zu zwei Thierordnungen, die untereinander keine Verwandtschaft zeigen. Er unterscheidet:

I Omosauria. Ventralrand des Pubisknochens in der Weise ausgerandet, dass der eine Theil desselben nach rückwärts parallel dem Ischium gerichtet ist, während der andre Theil sich nach vorn richtet. Das Ilium zeigt eine schlanke Verlängerung vor dem Acetabulum. Becken also vogelartig.

II. Cetiosauria. Pubes mit einer medianen Symphyse nach vorn gerichtet, aber ohne hinteren Lappen. Die vordere Verlängerung des Iliums zeigt eine verticale Ausdehnung. Becken eidechsenartig. Proc Roy. Soc. London Bd. 43 pag. 165—171 und Geol. Mag (3) Bd. 4 pag. 562. — Ref. in Nature Bd. 36 pag. 591.

Derselbe schlägt vor, die Unterordnung Theropoda mit der Unterordnung Sauropoda zu einer Ordnung Saurischia zu vereinigen. Rep. Brit. Assoc. Adv. Sc. for 1887 pag. 699.

Orthopoda. Omosauridae. J. W. Hulke beschreibt aus dem Kimmeridge Clay von Northamptonshire nach dem Sacrum und den beiden Ilien (Fig. 2), einem Schwanzwirbel, Centren von Rückenwirbeln, Oberschenkel, Metapodialknochen und anscheinend zugehörigen Stücken des Hautscelets den neuen *Omosaurus durobrivensis*. Nach dem Verf. unterscheidet sich die nordamerikanische fossile Gattung *Stenosaurus* Marsh von dieser europäischen Gattung *Omosaurus* Ow. im wesentlichen nur durch das Fehlen eines inneren Femurtrochanters. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 43 pag. 699—702, Fig 2. — Ref. in Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 141 und Geol. Mag. (3) Bd. 4 pag. 376.

O. C. Marsh behandelt in seinen Amer. Jurassic Dinosauria Pt. IX. [vergl. Ber. f. 1884 pag 281] ausführlich Schädel und Pholidose von *Stegosaurus* (Typus *stenops* n., sowie *duplex* und *sulcatus* nn. spp.) aus den Atlantosaurus-Beds von S. Colorado. Als Angriffswaffe besassen die Stegosauriden riesige Stacheln, die paarweise längs der Oberseite des distalen Schwanztheils stehen. Sie werden in 2 Gattungen *Stegosaurus* und *Diracodon* eingetheilt; letztere unterscheidet sich von *Stegosaurus* durch Trennung der Intermedia von den ulnaren Knochen im Tarsus, die bei *Stegosaurus* fest verknöchert sind. Von den Ornithopoda, ihren nächsten Verwandten, trennen sich die Stegosaurier durch die soliden Knochen des Scelets, die biconcaven Wirbel, die Hautbewehrung, die nicht verknöcherte zweite Carpal- und Tarsalreihe, den mit der Tibia coossificierten Astragalus und das in der Sacralregion bedeutend vergrösserte Rückenmark. Amer. Journ. Sc. Arts (3) Bd. 34 pag. 413—417, Taf. 6—9 und Geol. Mag. (3) Bd. 5 (1888) pag. 11—15, Taf. 1—3.

Scelidosauridae. J. W. Hulke gibt Nachträge zur Beschreibung von *Polacanthus foxi* Ow., indem er das grosse Rückenschild und Theile des Innenscelets beschreibt und den Nachweis führt, dass diese Gattung einen vollständigeren Hautpanzer besass als irgend eine andere bis jetzt bekannte Dinosauriergattung. Das Becken ist besser erhalten als bei den früheren Stücken und zeigt namentlich in Form und Richtung des Ischiums wichtige Unterschiede von den Iguanodontiden. Proc. Roy. Soc. London Bd. 42 pag. 16—17 und Phil.

Trans. Bd. 178 pag. 169—172, Taf. 8—9. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1888 II pag. 317.

Iguanodontidae. L. Dollo betrachtet *Iguanodon sceleyi* Hlke. als unzweifelhaft identisch mit *I. bernissartensis* Blgr. und ist geneigt zu glauben, dass die von Hulke ersterer Form zugeschriebenen Dermalschilder irgend einem Crocodilier angehören. Arch. de Biologie Gand Bd. 7 pag. 249.

H. G. Seeley gibt ein eingehendes kritisches Referat über L. Dollo's epochemachende 5 Arbeiten betr. der Dinosaurierfauna von Bernissart [vergl. Ber. f. 1883 pag. 399 und 1884 pag. 281] und bemerkt, dass seiner Ueberzeugung nach die drei Formen *Iguanodon mantelli, bernissartensis* und *prestwichi* Typen ebensovieler guter Gattungen seien. Die von Marsh als Clavikeln, von Dollo als Sternalknochen (pag. 84, Fig.) gedeuteten Elemente [s. Ber. f. 1885 pag. 270] hält er für keines von beiden, sondern wahrscheinlich für Xiphoidknochen. Geol. Mag. (3) Bd. 4 pag. 80—87 und 124—130. — In einer weiteren Notiz identificiert derselbe diese Elemente mit einem paarigen Praepubis. Ebenda pag. 561—562 und Proc. Roy. Soc. London Bd. 43 pag. 235—242. — Ref. in Nature Bd. 36 p. 591.

Trachodontidae. G. Smets beschreibt Kieferfragmente aus den obercretaceischen Sanden von Moresnet bei Verviers, die er einem neuen Reptil — möglicherweise den Hadrosauriden verwandt — zuschreibt. Das Thier müsse ichthyophag gewesen sein. Muséon Bd. 6 pag. 133 ff. — Auch separat: Un reptile nouveau des Sables d'Aix-la-Chapelle. Bruxelles 1887. 8°. 10 pag. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1888 I pag. 113—114. — Derselbe berichtet weiter über einen Hautstachel von derselben Fundstelle, den er geneigt ist, demselben Thiere zuzuschreiben. Une épine dermique fossile des Sables d'Aix-la-Chapelle. Hasselt 1887, 8°. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1888 I pag. 114.

Goniopoda. Coeluridae. Marsh's Material von *Coelurus* stammt nach E. D. Cope aus jurassischen Schichten von Wyoming, sein eignes aus wahrscheinlich triassischen von Neumexico. *Coelurus* ist nach des Verf.'s neuesten Untersuchungen *Megadactylus* (*Anchisaurus* Marsh) verwandt und gehört zu den Goniopoden (Theropoda Marsh). Die Gattung zeigt 4 Sacralwirbel und das Femur hat keinen deutlichen inneren Trochanter. Beschrieben werden *C. longicollis* (n.) und *lauri* (n.). Amer. Naturalist Bd. 21 pag. 367—369. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1888 I pag. 115. — Eingehender beschreibt derselbe beide Arten pag. 221 und 226, sowie *T. willistoni* (n.) pag. 227 als *Tanystrophaeus* [s. oben pag. 168]. *Tanystrophaeus* wird mit *Coelurus* zu einer Familie der Goniopoden vereinigt und sehr ausführlich verglichen. Schliesslich wird die Schicht, aus welcher alle diese wunderbaren Reptilien stammen, mit Sicherheit als Ob.-Keuper festgelegt. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24.

Megalosauridae. Für Becken, Kreuzbein- und Schwanzwirbel, die Owen auf *Poecilopleurum* bezogen hatte, stellt H. G. Seeley die neue Gattung *Aristosuchus* (*pusillus* Ow.) auf und verweist dieselbe in die Nähe von *Allosaurus* Marsh. Qu. Journ. Geol. Soc. Bd. 43 pag. 221—228, Taf. 12, Fig. 13—14, 1 Holzschnitt. — Ref. in Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 135—136, Geol. Mag. (3) Bd. 4 pag. 234 und N. Jahrb. f. Min. 1888 I pag. 115.

Sauropoda. Cetiosauridae. Früher beschriebene Dinosaurier-Reste aus der Lameta-Gruppe des indischen Ob.-Grünsandes (Kreide) erhielten von R. Lydekker den Namen *Titanosaurus indicus* und *blanfordi*. Er begründete darauf die Fam. Titanosauridae, die er den Sauropoden einreiht. Nicht ganz sicher ist die Zu-

theilung gewisser Wirbelcentren aus dem Wealden der Insel Wight, die hier beschrieben und abgebildet werden, zu derselben Gattung, und die vielleicht auch als Caudalwirbel zu *Ornithopsis* gehören könnten. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 43 pag. 156—160, Fig. — Ref. in Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 19 pag. 240—241, Geol. Mag. (3) Bd. 4 pag. 93 und N. Jahrb. f. Min. 1888 I pag. 114—115.

Atlantosauridae. J. W. Hulke beschreibt aus dem Kimmeridge Clay von Northamptonshire nach Wirbeln, Rippen und Becken (Fig. 1) die neue *Ornithopsis leedsi* [nach Lydekker = *humerocristatus* Hlke.]. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 43 pag. 695—699, Fig. 1. — Ref. in Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 141 und Geol. Mag. (3) Bd. 4 pag. 375—376.

Crocodilia.

Sceletsystem. H. G. Seeley bemerkt, dass der Knochen, der bei den Crocodilen gewöhnlich Os pubis genannt werde, nicht das Pubis, sondern das Praepubis sei; aber es entspreche nicht dem Epipubis (Praepubisknorpel) der Batrachier. Ein ähnliches Praepubis wie die Crocodilier besässen ausserdem die Teleosaurier und Ornithosaurier. Proc. Roy. Soc. London Bd. 43 pag. 235—242, 3 Figg.

Palaeontologisches. E. Koken behandelt in seiner Arbeit über die Crocodoliden des norddeutschen Wealden [vergl. auch Ber. f. 1886 pag. 178] eingehend die Entwicklung des Gehirns und des Gehörorgans von *Macrorhynchus* und macht sodann den Versuch eines natürlichen Systems der Ordnung Crocodilia. Eingehend beschrieben und abgebildet werden *Goniopholis pugnax* (n.), verwandt *crassidens, G. minor* (n.), *Macrorhynchus schaumburgensis* v. Myr. und *meyeri* Dkr. *Pholidosaurus* v. Myr. wird mit *Macrorhynchus* vereinigt. Das Gehirn all' dieser Arten und auch der älteren Teleosauriden stimmt in den gröberen Formen so wesentlich mit dem der lebenden Crocodiliden überein, dass an einem genetischen Zusammenhang aller Crocodilier nicht gezweifelt werden kann. Dasselbe gilt für das Gehörorgan, speciell der Macrorhynchen und Teleosaurier; die Aehnlichkeit mit dem der Schildkröten sei nur eine ganz allgemeine. Die liassischen Pelagosauren seien in Betreff des Gehörorgans schon höher organisirt als die lebenden Schildkröten. Die Vollendung des äusseren Gehörganges aber vollziehe sich innerhalb eines abgeschlossenen Typus und sei für die Classifikation nicht massgebend. Im Anschluss an diese Untersuchungen werden die Veränderungen, welche die Kopfknochen der Crocodilier im Verlauf ihrer geologischen Entwicklung erlitten haben, analysirt und auf Veränderungen der Musculatur zurückzuführen versucht. Verf. stellt sodann *Macrorhynchus* zusammen mit *Tomistoma* in die (neue) Familie Macrorhynchidae, in die ausserdem die Tomistomen der Kreide und des Tertiärs gehören und wol auch die jurassischen Formen *Steneosaurus* und *Petrosuchus*. In weiterer Darlegung wendet sich Verf. gegen die Annahme Huxley's, dass die Parasuchia die directen Vorfahren der Mesosuchia und Eusuchia gewesen seien; auch die scharfe Trennung der posttriassischen Crocodilier in Mesosuchia und Eusuchia scheint ihm künstlich. Dames' Pal. Abh. Bd. 3 pag. 327—414.

Systematisches. R. Lydekker schlägt vor, die Ordnung Crocodilia in folgender Weise einzutheilen

I. Unterordn. Crocodilia Vera oder besser (pag. 513) Eusuchia.
1. Procoele Reihe: Crocodilidae.
2. Amphicoele Reihe: Goniopholididae, Teleosauridae.
II. Unterordn. Parasuchia.
Belodontidae, Parasuchidae, Stagonolepididae. Geol. Mag. (3) Bd. 4 pag. 312.

Phytosauridae. (foss.) E. D. Cope vergleicht seine Gattung *Episcoposaurus* (*horridus* n.) aus der Trias von Neumexico eingehend mit *Belodon*, macht aber auch auf Dinosaurier-Verwandtschaft derselben aufmerksam. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 213—217.

Derselbe fand in dem Gehirnausguss von *Belodon buceros* Cope die Epiphyse so stark entwickelt, dass er, obgleich kein Parietalforamen nachweisbar ist, an dem Vorhandensein eines pinealen Auges kaum zweifeln möchte. Sie zeigt jederseits einen mit der Orbita communicierenden Canal, den Verf. Orbitopinealcanal zu nennen vorschlägt. Amer. Naturalist Bd. 21 pag. 659—660 und l. c. pag. 217—221, Taf. 2, Fig. 1—3.

Das Gehirn von *Belodon buceros* (Taf. 2, Fig. 1—3) wird von demselben pag. 219 überdies eingehend mit dem von *Alligator mississippiensis* (Taf. 2, Fig 4—5) und pag. 220 mit dem von *Diadectes* verglichen, und pag. 221 werden Mittheilungen über *Belodon scolopax* Cope aus der Trias von Neumexico gemacht. Bei *Diadectes* mag nach dem Verf. der Gesichtssinn ausschliesslich auf das Scheitelauge beschränkt gewesen sein, da ihm Foramina optica fehlen. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24.

Goniopholididae. (foss.) A. S. Woodward schlägt den Namen *Oweniasuchus* für die Gattung *Brachydestes* Ow., non Cope vor. Geol. Mag. (3) Bd. 2 (1885) pag. 506.

R. Lydekker glaubt pag. 310, dass *Hylaeochampsa* Ow. aus dem englischen und *Bernissartia* Dollo aus dem belgischen Wealden identisch seien, nimmt aber später pag. 512—513 diese Ansicht zurück und gibt die generische Verschiedenheit zu. Sodann bespricht er pag. 311 die Gattung *Pholidosaurus* des deutschen Wealden, die er gleichfalls zu den Goniopholididen stellt, in welcher Familie er alle amphicoelen Formen, d. h. *Hylaeochampsa*, *Theriosuchus*, *Goniopholis*, *Petrosuchus* und *Pholidosaurus* vereinigt, und die er zwischen die Familien Crocodilidae und Teleosauridae einschiebt. Geol. Mag. (3) Bd. 4. — L. Dollo weist durch eine eingehende Tabelle, in der er die wichtigsten Unterschiede beider Gattungen gegenüberstellt, nach, dass *Hylaeochampsa* Ow. generisch von *Bernissartia* Dollo verschieden ist. Ebenda pag. 394—396.

Crocodilidae. Sceletsystem. E. Koken macht Mittheilungen über zwei Schädel von *Jacare nigra* Gray. Der eine ist von Interesse durch die Art und Weise, in welcher die Kopfknochen pneumatisiert sind. Nach vorn abgehende Canäle der Paukenhöhle (Canales tympanici anteriores) fehlen gänzlich. Der andere zeigt die durch Maceration vollständig frei abgelösten, sogen. Ossicula Oweni, die bei Schädeln älterer Thiere sich stets mit dem Exoccipitale verwachsen zeigen. Sitz.-Ber.Ges. Nat. Fr. Berlin pag. 31—33.

Palaeontologisches. Der Fund eines Theiles der Wirbelsäule eines fossilen Crocodiliden mit stark procoelem Wirbelbau, die H. G. Seeley als *Heterosuchus valdensis* n. gen. et sp. beschreibt, im Wealden von Hastings (Sussex) beweist, wie wenig sich die Umformung amphicoeler in procoele Wirbel an die

geologische Zeit bindet, und dass die Besitzer der einen sowol wie die der andern zu derselben Zeit gelebt haben können. Die Wirbel von *Heterosuchus* zeigen bemerkenswerthe Anklänge an solche von Dinosauriern aus dem Wealden. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 43 pag. 212—215, Taf. 12, Fig. 7, 8. — Ref. in Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 136—137, Geol. Mag. (3) Bd. 4 pag. 235 und N. Jahrb. f. Min. 1888 I pag. 115—116. — R. Lydekker meint, dass *Heterosuchus* recht wol zu *Hylaeochampsa* gehören könne. Geol. Mag. (3) Bd. 4 pag. 512—513.

R. Lydekker macht pag. 307 Bemerkungen über *Crocodilus hastingsiae* Ow. aus dem Unt.-Oligocän von Hordwell und seine Synonymie, pag. 308 über verschiedene Species von *Diplocynodon* Pom., eine gute Gattung des Oligocäns, die ausser gewissen Besonderheiten auch mit *Crocodilus* und *Alligator* gemeinsame Charactere zeigt. Alle sogenannten fossilen Alligatoren der alten Welt gehören zu *Diplocynodon*. Verf. setzt sodann pag. 310 *Crocodilus champsoides* Ow. und *toliapicus* Ow. aus dem Londonthon = *C. spenceri* Buckl. Geol. Mag. (3) Bd. 4.

A. Hofmann bringt eine Notiz über *Crocodilus steineri* Hofm. [vergl. Ber. f. 1885 pag. 268] aus dem Miocän von Schönegg und Brunn bei Wies, Steiermark. Verh. Geol. Reichsanst. Wien pag. 219.

Faunistisches. S. Garman verzeichnet *Crocodilus rhombifer* Cuv. von Cuba und *Cr. americanus* Schnd. von Jamaica, Haiti und Cuba. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 286.

Chelonia.

Allgemeines. G. Smets gibt eine Zusammenstellung unserer Kenntnisse über Bau und geographische Verbreitung der Schildkröten. Rev. des Quest. Scientif. Bd. 21 pag. 382—408.

H. E. Sauvage, La Grande Pêche: Les Tortues de mer, les Animaux inférieurs. Paris 1887, 8°. 70 Figg.

Sceletsystem. G. Baur bringt eine zweite Fortsetzung seiner osteologischen Notizen über Reptilien. Da die Trionychiden sich in der Morphologie des Plastrons, der Kreuzbein- und Schwanzwirbel und der Gliedmaassen von allen übrigen Schildkröten unterscheiden, schlägt Verf. vor, sie von den Dactylosterna Cope's zu trennen und in eine besondere Unterordnung allen übrigen Cheloniern gegenüberzustellen. Er discutiert den Werth dieser morphologischen Unterschiede und findet, dass die Charactere ihrer Kreuzbein- und Schwanzwirbel in der ganzen Klasse der Reptilien einzig dastehen. Eingehend wird weiter das Plastron von *Amyda* behandelt; Verf. findet auch beim jungen Thiere 5 Schwielen. Schliesslich werden zahlreiche Schildkröten auf die Form ihrer Halswirbel untersucht, wobei sich ziemlich häufige Variationen ergeben. Nach der Form der Halswirbel, des Schläfenbogens und nach dem Vorkommen oder Fehlen eines Mesoplastrons theilt Verf. die Pleurodiren in 2 Kategorieen: 1. Gruppe: Podocnemidae, Pelomedusidae und Sternothaeridae Cope und 2. Gruppe: Chelydidae Gray und Hydraspididae Cope. Zool. Anzeiger 10. Jahrg. pag. 96—102.

In einer Notiz über die Morphologie des Schildkrötenpanzers bemerkt derselbe, dass die Sphargiden characterisiert seien durch die Entwicklung von Hautknochen, welche von der Sceletunterlage unabhängig sind. Dass der Panzer der Dollo'schen Thecophoren vom Panzer der Athecen abzuleiten sei, werde durch ein Exemplar von *Eretmochelys imbricata* bewiesen. *Psephoderma* v. Myr. wird vom Verf. als eine Form betrachtet, die in der Mitte zwischen Sphargiden

und Thecophoren stehe [vergl. auch Ber. f. 1886 pag. 171]. Amer. Naturalist Bd. 21 pag. 89.

Nervensystem. A. Kasem-Beck gibt weitere Beiträge über die Innervation des Herzens bei *Emys* [vergl. Ber. f. 1884 pag. 256 und 1885 pag. 263]. Er beschreibt genauer Ursprung, Verlauf und periphere Ausbreitung des N. depressor und Verbreitung der Herzäste des Vagus und Sympathicus. Arb. Ges. Naturf. Kasan 1887. 40 pag., 1 Taf.

Sinnesorgane. Vergl. auch oben Fetterolf pag. 164.

Circulationsorgane. B. Danilewsky, Recherches sur la parasitologie du sang: Les Hématozoaires des tortues. Arch. Slav. de Biologie Bd. 3 pag. 33 bis 50 und 370—418.

Ontogenie. K. Mitsukuri u. C. Ishikawa legen eingehend die Entwicklung des Eis und des Embryos von *Trionyx japonicus* dar und bilden die verschiedenen Zustände in 35 Figg. auf 4 Taf. ab. Die Uebereinstimmung in der Entwicklung des *Amphioxus* und der Batrachier einerseits und der Reptilien andererseits ist danach so vollständig als möglich, wenn man bedenkt, dass auf der einen Seite ein holoblastisches, auf der andern ein meroblastisches Ei vorliegt. Die Arbeit ist ein Wiederabdruck der im Ber. f. 1886 pag. 168 citierten. Journ. Coll. Sc. Tokyo Bd. 1 pag. 211—246, Taf. 14—17.

Biologisches. Ein Artikel über die neapolitanische Schildpatt-Industrie findet sich in Ausland 60. Jahrg. pag. 1036—1038.

Palaeontologisches. R. Lydekker & G. A. Boulenger bringen Beiträge zur Kenntniss der Schildkröten aus Purbeck, Wealden und Londonthon. Nach den Verfn. findet sich im Londonthon zum mindesten ein Vertreter der Fam. Propleuridae Cope's. Sodann folgen synonymische Bemerkungen über *Pleurosternum* Ow. aus dem Purbeck, eine Gattung, die, wie Rütimeyer zuerst gefunden hat, zu den Pleurodiren gehört, nicht zu den Cryptodiren, wie Cope will. *Platemys bullocki* Ow. Bell pag. 271 sei = *Pleurosternum ovatum* Ow. = *emarginatum* Ow. part. = *Pleurosternum bullocki* (Ow. Bell); ein Stück von *Pleurosternum emarginatum* Ow. aber gehöre wahrscheinlich zu *Plesiochelys*. *Pleurosternum latiscutatum* Ow. Bell pag. 272 sei = *Plesiochelys*. Überdies werden aus englischem Wealden und Purbeck noch mehrere *Plesiochelys*-Arten namhaft gemacht, die augenscheinlich mit oberjurassischen Formen von Solothurn nahe verwandt oder identisch sind. Weiter kommt im englischen Wealden *Tretosternum* vor. *Peltochelys duchasteli* Dollo pag. 273 sei = *Tretosternum bakewelli* (Mant.). Zur Osteologie und zur Zutheilung zu den Cryptodiren werden neue Beiträge und Belege gebracht und die Gattung neben *Anostira* Leidy mit Reserve zu den Chelydriden gestellt. Eine Art aus dem Purbeck wird zu *Eurysternum* gehören. Von Arten aus dem Londonthon dürfte der in demselben neu nachgewiesene *Pseudotrionyx delheidi* Dollo zu einer eignen neuen Familie zu stellen sein. *Platemys bowerbanki* Ow. Bell (= *Emys laevis* Ow. Bell) steht nach den Verf. am besten bei *Podocnemis*, *Emys conybeari* Ow. (= *delabechi* Bell) ist eine sichere *Podocnemis*. *Emys bicarinata* Ow. Bell ist eine sichere Emydine und mag zu *Clemmys* gehören. Die pleurodiren Schildkröten, die jetzt auf die Südhemisphaere beschränkt sind, waren im englischen und belgischen Eocän also herrschende Formen, wie denn auch im Unt.-Eocän Indiens *Podocnemis* und *Platemys* vertreten sind. Geol. Mag. (3) Bd. 4 pag. 270—275.

W. Davies erwähnt, dass er schon früher erkannt habe, dass *Platemys bullocki* Ow. ein *Pleurosternum* sei und aus dem Purbeck, nicht aus dem Londonthon stamme. Ebenda pag. 380.

Nach L. Dollo kommt *Pseudotrionyx delheidi* in Belgien im Mitt.-Eocän, in England im U.-Eocän vor; er spricht sich gegen Schaffung einer neuen Familie für diese Gattung aus. Statt *Pachyrhynchus* schlägt er den Namen *Erquelinnesia* vor. Die nächstverwandte Gattung scheint der fossile americanische *Euclastes* Cope zu sein. Weitere Bemerkungen beziehen sich auf die Synonymie der Pachyrhynchinae und Propleuridae, auf *Puppigerus* und *Euclastes*. *Peltochelys* sei nicht identisch mit *Tretosternum*, wie Lydekker & Boulenger behaupten. Rev. Quest. Scientif. Bd. 22 pag. 70–81 und Geol. Mag. (3) Bd. 4 pag. 392–394.

E. D. Cope bemerkt gegenüber Lydekker & Boulenger, dass er die Gattung *Pleurosternum* auf *Pl. concinnum* beschränkt habe, die er als eine Cryptodire ansehen musste. Weitere Mittheilungen beziehen sich auf *Erquelinnesia* und *Euclastes*, die er zu seiner Fam. Propleuridae stellt. Geol. Mag. (3) Bd. 4 pag. 572–573.

G. Baur macht in einer Anmerkung Mittheilungen über *Proganochelys quenstedti* n. gen. et sp., eine pleurodire Schildkrötengattung aus dem Keuper Schwabens, die vielleicht mit *Chelytherium* v. Myr. identisch sei. Ber. 20. Vers. Oberrhein. Geol. Ver., Stuttgart 1887 pag. 18.

R. Lydekker beschreibt die Schildkröten aus dem Eocän der Salt-Ranges des Punjab. Mem. Geol. Survey India (10) Bd. 4, Th. 3. Calcutta, 4°. — Auch unter dem Titel: Palaeontologia Indica (10) Bd. 4, Th. 3.

Faunistisches. Nach G. C. Bourne sind bei Diego Garcias, Chagos-Archipel, *Chelone viridis* während des Südostpassats, *Dermochelys* während des Nordwestmonsuns häufig; ebenso auch *Chelone imbricata*. Das Fleisch von *Dermochelys* gilt als giftig. Proc. Roy. Geogr. Soc. London 1887 und Ausland 60. Jahrg. pag. 837.

R. A. Philippi bringt eine weitere vorläufige Notiz [vergl. Ber. f. 1886 pag. 172] über die Schildkröten von Chile. Süsswasserarten fehlen; von Seeschildkröten finden sich *Dermochelys* bei Valparaiso und Iquique und je eine neue *Chelone* bei Valparaiso und Ancud und *Thalassochelys* (s. unten Chelonidae) bei Iquique, die ungenügend characterisiert werden. Zool. Garten 28. Jahrg. pag. 84–85 und Verh. Deutsch. Wiss. Ver. Santiago (Chile) Bd. 1 pag. 210–213.

Systematisches. G. Baur theilt die Schildkröten ein in:

I. Diacostoidea (Trionychidae). Entoplastron bogenförmig ohne mediane Fortsätze. Sacral- und Caudalrippen mit wolentwickelten Diapophysen, in Verbindung mit dem Neuralbogen. Mehr als drei Phalangen im vierten (und fünften) Finger von Hand und Fuss.

II. Paradiacostoidea (alle übrigen Schildkröten). Entoplastron, wenn vorhanden, mit medianen Fortsätzen. Sacral- und Caudalrippen in Verbindung mit Neuralbogen und Centrum. Nie mehr als drei Phalangen.

Zool. Anzeiger 10. Jahrg. pag. 96–102.

Athecae. Palaeontologisches. Von mitteloligocänen athecen Schildkröten Belgiens verzeichnet L. Dollo zahlreiche Reste von *Psephophorus* (= *Macrochelys* Van Ben., non Gray), was literarisch und durch eingehende Vergleiche nachzuweisen versucht wird. Aus dem Système boldérien wie aus dem Système scaldisien erwähnt er ebenfalls Reste von *Psephophorus*. Die Gattung wird

allseitig erörtert und 4 Arten derselben *Ps. polygonus* v. Myr., *pseudostracion* P. Gerv., *scaldii* Van Ben. und *rupeliensis* Van Ben. werden beibehalten. In einem weiteren Kapitel werden die Verwandtschaften der 5 Athecengattungen unter einander und ihre Beziehungen zu den Thecophoren auseinandergesetzt. Namentlich wendet Verf. sich schliesslich gegen Baur's Ansicht, dass die Athecen von den Thecophoren abzuleiten seien; er müsse vielmehr beide als von einander gänzlich unabhängige, alte Gruppen betrachten, die aber auf einen monophyletischen Ursprung hinweisen. Ann. Soc. Scientif. Bruxelles 11. Jahrg. pag. 139—176 und Bull. Mus. Belg. Bd. 5 (1888) pag. 59—96, Taf. 4.

Sphargidae. Allgemeines. A. S. Woodward bringt eine zusammenfassende Darstellung über unsere Kenntniss der lebenden und fossilen Lederschildkröten und über deren Auftreten in britischen Eocänablagerungen. Proc. Geol. Assoc. Bd. 10 pag. 2—14.

Thecophora. Chelydridae. Vergl. unten Huxley pag. 221 und Cope unter Dermatemydidae.

Dermatemydidae. Systematisches. E. D. Cope stellt *Staurotypus* zur Fam. Cinosternidae seiner Unterordnung Clidosterna und *Claudius* zur Fam. Chelydridae seiner Unterordnung Dactylosterna. Bull. U. S. Nat. Mus. No. 32 pag. 23.

Cinosternidae. Faunistisches. S. Garman beschreibt eine unbenannte Art von *Cinosternum* aus Habana (Cuba), die mit *pennsylvanicum* und *leucostomum* verglichen wird. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 286.

Systematisches. Vergl. Cope oben unter Dermatemydidae.

Cinosternum postinguinale n. nom. für *brevigulare* Cope, non Gthr.; Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 32 pag. 23.

Platysternidae. Systematisches. G. A. Boulenger weist eingehend am Scelet nach, dass *Platysternum* weder zu den Testudiniden (incl. Emydiden), noch zu den Chelydriden gestellt werden kann, sondern eine eigne Familie Platysternidae bilden müsse, die zwischen beide zu stellen sei. Abgebildet werden Ober- und Unterseite der Rückenschale, Bauchschale und verschiedene Ansichten des Schädels. Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 19 pag. 461—463, Taf. 16—17.

Platysternum peguense Gray = *megalocephalum* Gray juv.; Boulenger, l. c., pag. 461.

Testudinidae. Sceletsystem. Mittheilungen über den Bau der Schwanzwirbel der Landschildkröten bringt G. Smets. Muséon Bd. 6 pag. 394—398.

Biologisches. H. Fischer-Sigwart theilt Beobachtungen an *Testudo graeca* [vermuthlich, weil aus Tunis bezogen, *ibera* Pall.; Ref.] in der Gefangenschaft mit. Sie frisst auch Regenwürmer. Die Eier sind dicker, als die Öffnung zwischen Rücken- und Bauchpanzer, so dass beim Legen diese Öffnung durch Muskeldruck noch etwas erweitert zu werden scheint. Humboldt 6. Jahrg. pag. 286.

Über *Testudo graeca* L. in der Gefangenschaft berichtet auch P. Eade. Trans. Norfolk a. Norwich Nat. Soc. Bd. 18.

Nach J. v. Fischer fing *Cistudo carolina* L. in der Gefangenschaft Sperlinge, indem sie dieselben zwischen Rückenschale und vorderer Brustschildklappe erwürgte und dann auffrass. Humboldt 6. Jahrg. pag. 309—310.

Nach W. T. Davis besitzt das ♂ von *Cistudo carolina* L. rothe, das ♀ braune oder graue Iris. [Nach Boulenger, Zool. Rec. f. 1887 pag. 24 hat Prinz Wied

schon 1865 auf diesen Sexualcharacter aufmerksam gemacht.] Weitere Bemerkungen beziehen sich auf Vorkommen der Art in Staten Island und New Jersey und Lebensweise. Sie bedürfen in Gefangenschaft des Trinkwassers. Amer. Naturalist Bd. 21 pag. 88—89.

Hodson erwähnt eine *Cistudo carolina* L., die 62 Jahre alt wurde, obgleich sie kaum halbwüchsig war. Humboldt 6. Jahrg. pag. 234.

Palaeontologisches. A. Donnezan hat im Mitt.-Pliocän des Fort Serrat bei Perpignan die fossile *Testudo perpiniana* Dep. von 1,2 m Länge des Rückenschildes gefunden. Kopf und Gliedmaassen liegen ebenfalls vor. A. Gaudry vergleicht sie pag. 1226 mit einer ähnlich grossen Art aus dem Miocän des Mt. Léberon. Ch. Depéret & A. Donnezan beschreiben sie pag. 1275 eingehender, vergleichen sie mit *T. inepta* und *triserrata* von Mauritius und bemerken, dass auch schon vorher Fragmente der Art vor den Thoren Canet und St.-Martin bei Perpignan und bei Elne gefunden worden seien. Compt. Rend. Acad. Paris Bd. 105.

A. Portis beschreibt aus dem Quartär der Lombardei, und zwar aus den Ligniten von Leffe, von Cataragna, Prov. Brescia, und von Desenzano Reste von *Emys europaea*, z. Th. mit kleinen Abweichungen in der Pholidose des Panzers. Ausserdem wird auch noch ein Stück aus dem Travertin von Bardano bei Orvieto erwähnt. Boll. R. Comit. Geol. Italia (2) Bd. 8 pag. 50—58.

Faunistisches. F. Müller nennt pag. 295 *Cinyxis erosa* Bell und *homeana* Gray von der Goldküste, *belliana* Gray von Sansibar und pag. 296 *Clemmys rugosa* (Shaw) aus Louisiana. Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil.

Clemmys leprosa Schwgg. ist selten bei Porto und Santarem, häufig bei Saõ Domingos in O. Alemtejo. Portugal. Nature Bd. 36 pag. 22.

H. Landois verzeichnet *Emys europaea* L. aus der Werse, Westfalen; vermuthlich verschleppt. 16. Ber. Westf. Prov.-Ver. f. 1887 pag. 27.

K. E. H. Krause zählt als weitere Fundorte für *Emys europaea* L. in Mecklenburg auf Westenbrügge und die Unter-Warnow. Arch. Ver. Fr. Nat. Mecklenburg Jahrg. 41 I pag. 222.

A. K. Fisher fand *Clemmys muehlenbergi* Schwgg. beim Lake George, N. Y. Amer. Naturalist Bd. 21 pag. 672—673.

S. Garman nennt *Testudo tabulata* Walb. von Port of Spain (Trinidad), St. Vincent und Sta. Lucia und *Emys rugosa* Shaw von S. Juan (Puertorico) und Cuba. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 286.

Systematisches. G. A. Boulenger verzeichnet *Emys blandingi* Holbr. vom St. Clair-See in Canada und gibt ihre Unterschiede von der nahe verwandten europaeischen *E. orbicularis* L., sowie Notizen über ihr Verhalten in der Gefangenschaft. Proc. Zool. Soc. London pag. 555—556, Taf. 50.

Emys blandingi Holbr. Schädel und Kopf abgeb. Fig. 1. — *E. orbicularis* L. Schädel und Kopf abgeb. Fig. 2; Boulenger, l. c., Taf. 50.

Testudo meleagris Shaw = *Emys orbicularis* L.; Boulenger, l. c., pag. 555.

Chelonidae. Allgemeines. Der Atlas zum Leitfaden f. d. Aquarium d. Zool. Station zu Neapel enthält auf Taf. 47, Reptilia, nur Abbildungen von *Thalassochelys corticata*. Berlin 1887, Friedländer & Sohn, 8°. 47 Taf. [vergl. Ber. f. 1883 pag. 394].

Palaeontologisches. G. Smets beschreibt einige lose Knochen, namentlich einen Humerus, aus mittelloligocänem Rupelthon von Baesele in

Belgien, schafft dafür die neue Gattung *Chelyopsis (litorea* n.) pag. 303—307, 3 Figg. und bringt Mittheilungen über *Chelone* (*Bryochelys*) *waterkeyni* Van Ben. pag. 291 – 302, 9 Figg. Ann. Soc. Scientif. Bruxelles 11. Jahrg. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1888 II pag. 317—318.

Faunistisches. S. Garman nennt *Chelone mydas* L. von den Leeward-Inseln, Westindien. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 286.

Systematisches. *Chelonia lata* n. sp. verwandt *mydas*. Valparaiso und Insel Chiloe; Philippi, Zool. Garten 28. Jahrg. pag. 84.

Thalassochelys tarapacana n. sp. Iquique (Chile); Philippi, l. c., pag. 84.

Pelomedusidae. Palaeontologisches. R. Lydekker beschreibt eine neue *Podocnemis* (*indica* n.) aus fraglichem Unt.-Eocän der Salt-Ranges des Punjab. Mem. Geol. Survey India (10) Bd. 4 pag. 63, Taf. 13.

Faunistisches. F. Müller nennt *Pelomedusa galeata* (Schöpff) von Gonda (Sansibar), *Podocnemis expansa* (Schwgg.) aus Bolivia und *Sternothaerus derbianus* Gray von Liberia. Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil pag. 296.

Systematisches. Notizen über *Pelomedusa galeata* (Schöpff) aus dem Innern von Mossamedes gibt J. V. Barboza du Bocage. Jorn. Sc. Math. Lisboa Bd. 11, No 44 pag. 202.

Chelydidae. Biologisches. H. J. Mc Cooey bringt zwei Mittheilungen über die Art, wie das ♀ von *Chelodina longicollis* Wasser herbeischleppt, um den harten Boden, den es sich zur Anlage seines Nestes ausgewählt hat, zu erweichen, und wie es so seine Nesthöhle gräbt. Die Thiere kommen zur Eiablage oft auf Entfernungen von 300 m aus dem Flusse und bringen dabei einen Wasservorrath mit, den sie in Zwischenräumen in die zu grabenden oder schon gegrabenen Löcher speien. Um etwa 7″ tief zu kommen, brauchen sie eine Wassermenge von wenigtens $^1/_2$ l. Reicht der einmalige Wasservorrath nicht aus, so bringen sie am nächsten Morgen eine zweite Portion und setzen die Arbeit fort. Die Eier werden in Schichten von 6 Stück bis zur Summe von 15—36 Eiern gelegt, bis die Nesthöhle voll ist. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 2 pag. 107—108.

Carettochelydidae. Systematisches. G. A. Boulenger hält *Carettochelys* Rams. vom Fly Rvr. (Neuguinea) für eine pleurodire Schildkröte, die durch das Fehlen von Epidermalschildern unter den Nicht-Trionychiden ähnlich isoliert steht, wie die fossilen *Anostira* Hall. und *Pseudotrionyx* Dollo in der cryptodiren Reihe. Nach dem Verf. sind alle papuasischen und australischen Schildkröten ohne Ausnahme pleurodir. Er gründet für *Carettochelys* die neue Fam. Carettochelydidae mit folgender Diagnose: Ruderfüsse, die vorderen sehr verlängert; nur der erste und zweite Finger mit Nagel. Keine Epidermalschilder auf Rücken und Bauch. Bauchschild von den 9 normalen Knochenstücken gebildet, ohne persistierende Fontanellen. Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 19 pag. 170—172.

Palaeontologisches. R. Lydekker beschreibt aus fraglichem Unt.-Eocän der Salt-Ranges, Punjab, die neue Carettochelydidengattung *Hemichelys* (mit *warthi* n.). Sie zeigt die Vertebralknochen in Contract mit einander, nicht durch die Costalknochen getrennt. Rec. Geol. Survey India Bd. 20 pag. 66 und Mem. Geol. Surv. India (10) Bd. 4 pag. 61—62 und 66.

Miolaniidae (foss.). Systematisches. Die von R. Owen als *Miolania*, eine Gattung riesiger Eidechsen, beschriebenen plistocänen Reste von Lord Howe's Insel, Australien, [vergl. Ber. f. 1886 pag. 173] hat T. H. Huxley als zu den

Schildkröten gehörig erkannt und als *Ceratochelys sthenurus* n. gen. et sp. beschrieben. Die Schwanzwirbel sind opisthocoel, bekunden dadurch also Verwandtschaft mit *Chelydra*. Auch der Schädel zeige chelydroide Charactere, ist aber durch 3 hornartige Fortsätze auf dem Hinterkopf sehr ausgezeichnet. Die eigenthümlichen knöchernen Scheiden am Schwanze sprächen ebenfalls für den chelydroiden Character aller dieser Reste. Auch *Meyalania prisca* Ow. mag zu *Ceratochelys* gehören. Chelydriden seien übrigens dem jetzigen Australien fremd Proc. Roy. Soc. London Bd. 42 pag. 232—238, 6 Figg. — Ref. in Nature Bd. 35 pag. 615—617, 6 Figg.

G. A. Boulenger macht ebenfalls Mittheilungen über die systematische Stellung von *Miolania* Ow. (*Ceratochelys* Huxl.). Nach Schädel und Halswirbelbau gehört diese fossile Gattung nicht, wie Huxley will, zu den Chelydriden oder Platysterniden, sondern wie alle heutigen Schildkröten der australischen Region zu den Pleurodiren, wofür Ver. ausreichende Gründe beibringt. *Miolania* war eine pflanzenfressende Form von terrestrischer Lebensweise und muss nach dem Bau ihrer opisthocoelen Schwanzwirbel zu einer eignen Fam. Miolaniidae gestellt werden. Proc. Zool. Soc. London pag. 554—555.

R. Owen hat weitere Reste des Schädels, der Wirbel, des Gliedmaassen- und des Dermalscelets von *Miolania platyceps* von Lord Howe's Insel untersucht, betrachtet danach *Meyalania* und *Miolania* trotzdem als den Sauriern näher verwandt als den Schildkröten und schlägt für sie eine neue Unterordnung Ceratosauria vor. Schädel und Schwanzscheide werden abgebildet. Proc. Roy. Soc. London Bd. 42 pag. 297 und Phil. Trans. Bd. 179 (1888) pag. 181—191, Taf. 31—37. — Ref. in Nature Bd. 36 pag. 46.

Trionychoidea. Trionychidae. Palaeontologisches. *Trionyx bruxelliensis* Winkl. aus dem Bruxellien von Melbroek zeigt nach G. Smets dieselben Verzierungen, wie eine früher von de Borre beschriebene Schildkröte, welche derselbe mit dem lebenden *Cryptopus* verglichen hatte. Ann. Soc. Scientif. Bruxelles 11. Jahrg. pag. 309.

Faunistisches. F. Müller nennt *Trionyx subplanus* Schlg. von Peak Indrapura (Sumatra). Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil pag. 296.

Sauropterygia
(nur fossil).

Biologisches. H. G. Seeley hat die interessante Entdeckung gemacht, dass *Plesiosaurus* lebendiggebärend war. Vier mehr oder weniger vollständige Embryonen mit Bruchstücken von zum mindesten drei weiteren Jungen lagen in einem Phosphatknollen des Lias von Whitby zusammen. Eine kurze, aber hinreichend anschauliche Schilderung der besterhaltenen Exemplare mit den Maassen wird gegeben. Proc. Brit. Assoc. Adv. Sc. Manchester Meet. 1887 und Geol. Mag. (3) Bd. 4 pag. 562—563.

Systematisches. Mittheilungen über einen Plesiosauriden des Puddings von Cuesmes macht L. Dollo. Bull. Soc. Belg. Géol., Pal. et Hydrol. Bd. 1, Sitz. v. 28. April 1887.

Von Sauropterygiern aus dem norddeutschen Wealden beschreibt E. Koken und bildet ab Wirbel und Rippen von *Plesiosaurus degenhardti* Kok. [vergl. Ber.

f. 1886 pag. 176], Halswirbel von *Pl. limnophilus* (n.) und Rückenwirbel eines unbekannten *Plesiosaurus* n. sp. [Die beiden erstgenannten werden neuerdings von Lydekker unter *Cimoliosaurus limnophilus* Kok. zusammengefasst; Ref.]. Dames' Pal. Abh. Bd. 3 pag. 414—420.

E. D. Cope gibt eine kurze Übersicht über die Seesaurier der Fox Hills Epoche der nordamerikanischen Kreide. Er trennt die Plesiosauridae in Polycotylinae, deren Propodialknochen breiter als lang und winkelig von Gestalt seien und denen von *Ichthyosaurus* glichen, und in Plesiosaurinae, deren Propodialknochen gutdifferenzierte Elemente wie bei *Mosasaurus* oder bei den Seeschildkröten seien. Die Polycotylinae werden eingetheilt in die Gattung *Polycotylus*, bei der die Neurapophysen und alle Diapophysen und Parapophysen mit den Wirbelcentren verschmolzen sind, und in die neue Gattung *Piptomerus* [nach Lydekker wahrscheinlich identisch mit *Cimoliosaurus* Leidy; Ref.], bei der Neurapophysen und andere Processe frei mit den Centren articulieren. Als n. spp. werden beschrieben *Piptomerus megaloporus, microporus* und *hexagonus* aus Neumexico. Die americanischen Plesiosauriden theilt Verf. in die Gattungen *Plesiosaurus* mit lose articulierenden Neuralbögen, *Uronautes* mit verknöcherten Neuralbögen und Parapophysen und in die neue Gattung *Orophosaurus* mit verknöcherten Neuralbögen, aber freien Parapophysen. Als neu wird beschrieben *Orophosaurus pauciporus* aus Neumexico. Drei weitere Arten von Sauropterygiern liegen nur in Bruchstücken vor. Amer. Naturalist Bd. 21 pag. 563—566.

R. A. Philippi beschreibt und bildet ab den *Plesiosaurus chilensis* Gerv. von Quiriquina (Chile). Tertiäre und quartäre Versteinerungen Chile's. Leipzig 1887, F. A. Brockhaus. 58 Taf.

Eine Notiz über den Fund eines *Plesiosaurus* am Pitchery Creek, Centr.-Queensland, wahrscheinlich in cretaceischen Schichten bringt Nature Bd. 37 pag. 65.

Ichthyopterygia

(nur fossil).

Allgemeines. Mittheilungen über Morphologie und Ursprung der Ichthyopterygier bringt G. Baur. Er sucht nachzuweisen, dass dieselben in ihrem ganzen Knochenbau specialisierte Rhynchocephalen sind, und dass ihre Flossenfüsse nicht als originale, sondern als secundäre Anpassungsbildungen aufgefasst werden müssen. Eingehend werden in dieser Hinsicht Schädel, Wirbelbau, Rippen, Schultergürtel und Gliedmaassen mit denen von *Sphenodon* verglichen. Die ältesten Ichthyopterygier hatten demzufolge wenige Phalangen und 5 Finger. Ähnliche allmähliche Anpassungen an das Wasserleben zeigen auch die Sauropterygier. Verf. theilt pag 840 die Ichthyopterygier ein in:

Fam. 1. Mixosauridae Baur. Radius und Ulna verlängert und durch einen Zwischenraum von einander geschieden. Zwei Arten von Zähnen, aber diese nicht so zahlreich wie bei den Ichthyosauriden. Kleine Formen. Trias (mit *Mixosaurus*).

Fam. 2. Ichthyosauridae Bon. Radius und Ulna kurz, in Berührung mit einander. Zähne gut entwickelt und zahlreich (mit *Ichthyosaurus* Koen. und verwandten Gattungen).

Fam. 3. Baptanosauridae Marsh. Radius, Ulna und ein dritter Knochen, das Pisiforme, polygonal, mit dem Humerus in Gelenkverbindung. Zähne

rudimentär oder fehlend (mit *Baptanodon* Marsh und *Ophthalmosaurus* Seel.). Amer. Naturalist Bd. 21 pag. 837—840 und N. Jahrb. f. Min. 1888 II pag. 139—142.

In seiner weiteren Mittheilung über den Ursprung der Extremitäten der Ichthyopterygier sucht derselbe nachzuweisen, dass die Ichthyosaurier sich zu einer bestimmten Reptilgruppe gradeso verhalten, wie die Cetaceen zu den Ungulaten und Raubthieren. Auch die Ichthyopterygier haben sich aus landlebenden Reptilien entwickelt. Die Flosse ist eine secundäre Neubildung, die durch Spaltung vorhandener Strahlen erst später entstand. Bei vielen Ichthyosauriern des Lias finden sich Übergänge zwischen dem Stadium der Gliedmaassenentwicklung der Ichthyosauridae und der Baptanosauridae. *Baptanodon* selbst ist als die am meisten specialisierte Form aufzufassen. Ber. 20. Vers. Oberrhein. Geol. Ver. Stuttgart 1887 pag. 18—21, 1 Taf.

Zu seiner im Ber. f. 1886 pag. 233 referierten Mittheilung über die Homologien einiger Schädelknochen der Stegocephalen und Reptilien macht derselbe betreffs der Ichthyopterygier eine Berichtigung. Anat. Anzeiger 2. Jahrg. p. 657.

Mixosauridae. G. Baur schlägt für *Ichthyosaurus cornalianus* Bass. [vergl. Ber. f. 1886 pag. 177] aus der Trias von Besano das neue Genus *Mixosaurus* und die neue Fam. Mixosauridae vor. Die Gliedmaassen sind noch nicht so sehr specialisiert wie bei den jurassischen Ichthyosauriden. Radius und Ulna sind mehr verlängert und durch einen Zwischenraum von einander geschieden. Die Hand gleicht also mehr einem *Plesiosaurus*. Amer. Assoc. Adv. Sc. New-York, Sitz. v. 12. Aug. 1887 und Amer. Naturalist Bd. 21 pag. 839.

Ichthyosauridae. Den Brustgürtel eines *Ichthyosaurus* aus dem Lias von Watchet in vollständiger Erhaltung der natürlichen Lage der einzelnen Knochen beschreibt und bildet ab H. E. Sauvage. Die beiden Claviculae sind fest mit einander verknöchert. Bull. Soc. Géol. France (3) Bd. 15 pag. 726—728, Taf. 26. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1888 II pag. 142.

Baptanosauridae. G. Baur hat bei *Baptanodon* Marsh das Vorhandensein von Zähnen an der Spitze der Kiefer nachgewiesen. Biol. Centr.-Blatt Bd. 7 pag. 481—493.

Rhynchocephalia.

Systematisches. E. T. Newton stellt in seiner „Classification of Animals, being a Synopsis of the Animal Kingdom, with especial reference to the fossil forms" die Rhynchocephalier als Unterordnung zu den Anomodontiern (Theromorphen). H. B. Woodward's Geology of England, 2 edit. und separat: London 1887, 8°. 15 pag.

Hatteriidae. Allgemein Anatomisches. Ueber die Halsgegend von *Sphenodon* vergl. oben van Bemmelen pag. 159.

Sceletsystem. In einer Erwiderung an Günther [vergl. Ber. f. 1886 pag. 181] bemerkt G. Baur, dass Günther und St. George Mivart in ihren Darstellungen von *Hatteria* das eigentliche Quadrato-Jugale übersehen hätten. Das Squamosale Günthers sei das Quadrato-Jugale. Betreffs des Namens habe *Sphenodon* Gray 1831 (non *Sphenodon* Lund 1839) die Priorität vor *Hatteria* Gray 1842. Zool. Anzeiger 10. Jahrg. pag. 120—121.

A. Fritsch stellt einen von Baur gerügten Irrthum [vergl. Ber. f. 1886 pag. 182] in der Deutung der Zeichnung der *Sphenodon*-Wirbelsäule in seiner Fauna der Gaskohle richtig. Ebenda pag. 115—116.

Mittheilungen über die Osteologie von *Sphenodon punctatus* Gray bringt auch G. Smets. Er behauptet, keinen Proatlas gefunden zu haben. Muséon Bd. 6 pag. 606–613.

Rhynchosauridae (foss.). T. H. Huxley gibt Beschreibung und Abbildung eines sehr vollständig erhaltenen Stückes des triassischen *Hyperodapedon gordoni* Huxl. (Fig. 1, 4, 7—8 und Taf. 26) aus den Lossiemouth Quarries des Elginer Sandsteins und vergleicht die Gattung eingehend mit dem triassischen *Rhynchosaurus articeps* Ow. (Fig. 2, 5 und Taf. 27) und dem lebenden *Sphenodon* (Fig. 3, 6). *Hyperodapedon* war etwa viermal grösser als *Sphenodon;* sein Schädel erscheint viel breiter und massiver, und seine Gliedmaassen waren kürzer und stämmiger. Infolge Prüfung der verwandtschaftlichen Beziehungen dieser drei Gattungen sieht sich Verf. gezwungen, die Rhynchocephalia nur als eine Unterordnung der Lacertilia anzuerkennen, die in die zwei Familien Rhynchosauridae mit *Hyperodapedon* und *Rhynchosaurus* und Sphenodontidae mit *Sphenodon* zerfalle. Er kann nicht verstehen, wie man *Simoidosaurus* in irgend welche nähere Beziehung zu *Hyperodapedon* bringen könne und kommt zu dem Schlusse, dass schon im Permsystem und vielleicht noch früher Lacertilier existiert haben müssen, welche weniger verschieden von *Sphenodon* waren als einerseits *Hyperodapedon* und andererseits *Rhynchosaurus* [eine Vorhersage, die sich inzwischen durch Credner's Entdeckung von *Palaeohatteria* bestätigt hat; Ref.]. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 43 pag. 675–694, Taf. 26—27 und 8 Figg. — Ref. in Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 137—139 und Geol. Mag. (3) Bd. 4 pag. 286—287.

Champsosauridae (foss.). Weitere Bemerkungen über *Champsosaurus* Cope bringt L. Dollo, der die Gattung jetzt ebenfalls zu den Rhynchocephaliern [vergl. Ber. f. 1886 pag. 183] verweist. Rev. Quest. Scientif. Bd. 21 pag. 525–535.

Aëtosauridae (foss.). In einer Notiz über nordamericanische triassische Rhynchocephalen bemerkt E. D. Cope, dass *Typothorax (coccinarum* Cope) aus der Ob.-Trias der Bad Lands von Neumexico in die Nähe von *Aëtosaurus* Fraas gehöre. Es werden davon Rippen, Hautschilder und Femur kurz beschrieben. Die Rippen sind wegen ihrer Länge und Breite bemerkenswerth; sie bilden einen zusammenhängenden Knochenpanzer, ohne übrigens in den Suturen mit einander verschmolzen zu sein. Jede Rippe ist von einem bandförmigen Hautschilde von ähnlicher Länge und Breite überlagert. Die Gattung erreichte die Grösse des Mississippi-Alligators und bietet auch Vergleichspunkte im Bau ihres Panzers mit Jugendstadien gewisser Schildkröten, und eine genauere Kenntniss derselben wird vielleicht auch Licht werfen auf die Stammesgeschichte der Chelonier. Wie *Aëtosaurus* in Europa wird *Typothorax* in N. America von der Gattung *Belodon* [vergl. oben pag. 215] begleitet. Amer. Naturalist Bd. 21 pag. 468 und Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 210—217, Taf. 1. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1888 II pag. 318.

Protorosauria

(nur fossil).

H. G. Seeley bespricht Geschichte und Literatur von *Protorosaurus speneri* v. Myr., beschreibt das typische Stück desselben eingehend von Neuem und gibt eine Restauration des Schädels. Die Zähne sind durch Anchylose mit den Kiefern verbunden. Auch Vomer, Gaumenbeine, Flügelbeine zeigen sich mit feinen Zähnchen bewaffnet. Flügelbein und Quadratum sind fest verwachsen

7 Halswirbel, 16—17 Rückenwirbel, 3—4 Sacralwirbel und wenigstens 23 Schwanzwirbel sind vorhanden. Die Haut besass einen Knochenpanzer. Wahrscheinlich existieren mehrere Gattungen und Species *(meyeri!)*, die bis jetzt unter dem Namen *Pr. speneri* vereinigt worden sind. *Protorosaurus* wird als der Typus einer besonderen Reptilabtheilung betrachtet, die Ähnlichkeiten mit vielen der höher specialisierten Ordnungen, aber auch solche mit gewissen niedrig stehenden Formen verräth. Proc. Roy. Soc. London Bd. 24 pag. 86 und Phil. Trans. Bd. 178 pag. 187—213, Figg., Taf. 14—16. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1888 II pag. 476—477.

Proganosauria

(nur fossil).

Als eine besondere Abtheilung der Reptilien schlägt G. Baur den Namen Proganosauria für die Gattung *Stereosternum* Cope [vergl. Ber. f. 1885 pag 249] aus dem brasilianischen Carbon vor. Das Genus zeigt persistierende Chorda, den Humerus mit Foramen epicondyloideum und fünf, nicht vier isolierte Tarsalknochen in der zweiten Tarsalreihe. Diese Proganosaurier im allgemeineren Sinne hält Verf. für die Vorfahren der Reptilien. Journ. of Morphol. Boston Bd. 1 pag. 93—104, Biol. Centr.-Bl. Bd. 7 pag. 481—493 und Sitz.-Ber. Morph. Ges. München Bd. 3 pag. 46—61.

E. D. Cope erkennt diese Gruppe an und vervollständigt unsere Kenntniss des Baues von *Stereosternum tumidum* durch Beschreibung eines nahezu vollständigen Exemplars. Eine Clavicula oder Interclavicula ist vorhanden; Humerus mit Foramen epicondyloideum; der Carpus besteht aus einem Radiale, einem grossen Intermedium und einem kleinen Ulnare, der Tarsus aus einem grossen Centrale und vier Tarsalen. Der Daumen ist kräftiger als die vier anderen Finger; ausser dem Atlas 9 Halswirbel, mit schlanken Rippen; Zähne schlank, spitz, anscheinend in Alveolen. Amer. Naturalist Bd. 21 pag. 1109.

Theromorpha

(nur fossil).

Anomodontia. Dicynodontidae. Kurze vorläufige Mittheilung über einen neuen *Dicynodon*-Schädel, der sich an *D. pardiceps* Ow. anzuschliessen scheint, bringt A. Weithofer. Der schöne Rest stammt aus der Karrooformation S. Africas. Ann. Nat. Hofmus. Wien Bd. 2, Notizen pag. 132.

Pariosauria. Pariosauridae. H. G. Seeley beschreibt ein sehr vollständiges Scelet von *Pariosaurus bombidens* Ow. aus den Karroobildungen S. Africas. Alle einzelnen Knochen werden höchst eingehend vergleichend besprochen und *Pariosaurus* schliesslich in eine Unterordnung der Anomodontier gestellt, welche eine vermittelnde Stellung zwischen den labyrinthodonten Batrachiern und den Reptilien einnimmt. Die Säugethierähnlichkeit des Beckens und des Kreuzbeins von *Pariosaurus* und der übrigen Anomodontier ist ebenso schlagend wie die Vogelähnlichkeit gewisser Dinosauriercharactere und von derselben Wichtigkeit für die Beurtheilung der Verwandtschaft und Stammesgeschichte. Proc. Phil. Soc. London Bd. 42 pag. 337—342 und Phil. Trans. Bd. 179 (1888) pag. 59—109, Taf. 12—21.

Theriodontia. Cynodontidae. A. Fritsch hat im böhmischen Perm eine Art der bisher ausschliesslich americanischen Gattung *Naosaurus* Cope [vergl. Ber. f. 1886 pag. 167] entdeckt. Nature Bd. 36 pag. 591. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 21 pag. 659 und Geol. Mag. (3) Bd. 4 pag. 564.

Eingehende Mittheilungen über den sehr gut erhaltenen Schädel und die Bezahnung von *Galesaurus planiceps* Ow. aus dem triassischen Sandstein von Theba-chou in Basutoland macht R. Owen [vergl. Ber. f. 1886 pag. 167]. Der Schädel ist niedergedrückt, die Schnauze hoch, kantig, vorn schief von oben nach unten abgestutzt, die Naslöcher wie bei den Krokodilen. Vier Incisiven in jedem Kiefer, je ein fangzahnartiger Canin und mindestens 10 dreispitzige Molaren, von denen aber bei dem beschriebenen Stücke nur 4 mit ihrer ganzen Krone vorliegen. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 43 pag. 1—6, Taf. 1. — Ref. in Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 19 pag. 232—233, Amer. Naturalist Bd. 21 pag. 370 und N. Jahrb. f. Min. 1887 II pag. 501.

Batrachia.

Museen. Ein von A. Günther & G. A. Boulenger zusammengestellter ausgezeichneter Führer in den neuen Lokalitäten des British Museums bringt auf pag. 31—46 Notizen über die Aufstellung der Batrachier. Bemerkenswerth mögen etwa folgende Angaben darin sein. Bei gewissen Batrachiern, deren Larven Pflanzenfresser sind, ist der Wechsel von pflanzlicher zu thierischer Nahrung mit einer Verkürzung des Darmcanals begleitet. Das Hautsecret von *Bufo agua* und *Dendrobates* wird von den Südamericanern zu Pfeilgift verwendet. Sehr klar wird der wichtige Unterschied zwischen Firmisterniern und Arciferen beschrieben und abgebildet. *Bufo marinus* erreicht eine Länge von 8", *Megalobatrachus maximus* von 4'. Guide to the Galleries of Reptiles and Fishes in the Department of Zoology of the British Museum (N. H.). London 1887. 119 pag., 101 Figg., 1 Plan. — Ref. in Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 19 pag. 391—392.

F. Müller berichtet in einem Fünften Nachtrag [vergl. Ber. f. 1885 pag. 300] zum Katalog der herpetologischen Sammlung des Baseler Museums über die Zunahme der Collection um 30 Batrachier, so dass sie jetzt 319 Species zählt. Die zahlreichen systematischen und faunistischen Bemerkungen, die Verf. einstreut, sind unten namhaft gemacht. Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil pag. 249—259, Taf. 1.

Technische Hilfsmittel, Methoden. O. Schultze beschreibt seine Methode, die Eier von Batrachiern zu mikroskopischer Untersuchung zu präparieren. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 45 pag. 185. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 21 pag. 595—596 und Journ. Roy. Microsc. Soc. 1888 pag. 146.

C. Arnstein hat die Ehrlich'sche Methylenblaufärbung als histologische Methode an Fröschen ausgeführt und berichtet über diese Versuche. Anat. Anzeiger 2. Jahrg. pag. 125—135 und pag. 551—554.

G. Boccardi, Sopra una modificazione di processi ordinari per lo studio delle terminazioni nervose col cloruro d'oro e sua applicazione ne muscoli della rana. Lavori eseguiti nell' Ist. Fisiol. di Napoli, Heft 1 (1886) pag. 27. — Ref. in Zeitsch. f. wiss. Mikrosk. Bd. 3 pag. 465—470.

E. W. Carlier bringt eine Methode, Samenfäden (*Molge cristata*) zu färben. Kopf grün, Mittelstück violett, Faden roth. Journ. Anat. Phys. Bd. 22 pag. 133.

Allgemein Anatomisches. In seinen eingehenden Mittheilungen über den Mechanismus der Secretion behandelt L. Ranvier auch die Hautdrüsen der Frösche und Caudaten und die Drüsen im Oesophagus der Kröte. Die Hautdrüsen des Frosches theilt er in seröse Drüsen, in Schleimdrüsen und in Giftdrüsen. Journ. de Micrographie 1887, No. 1—8, 10—16.

Integumentalgebilde. Eine kurze Notiz über Bau und Entwicklung der Giftdrüsen in der Batrachierhaut findet sich bei A. Pilliet. Journ. Anat. Phys. Paris 23. Jahrg. pag. 463—497, Taf. 23.

Sinnesorgane. G. A. Piersol gibt Beiträge zur Histologie der Harder'schen Drüsen und über den Thränennasengang der Batrachier. Zur Untersuchung kamen *Rana*, *Bufo*, *Hyla*, *Pelobates*, *Bombinator*, *Molge*, *Salamandra*, *Siredon* und *Amphiuma*. In der Mitte der Drüse liegt ein verzweigter Sammelraum, der einerseits mit den Drüsenschläuchen, andererseits mit dem Ausführungsgange in Zusammenhang steht, und bei jungen Fröschen eine Anzahl Secrettropfen enthält, die bald in einem von membranöser Schicht überzogenen Cylinder, bald im Innern eines concentrisch um sie gelagerten hohlen Tubus zu liegen scheinen. Neben den Drüsenzellen kommen auch Wanderzellen vor. Bei jungen Fröschen fand Verf. den Thränenkanal an der äusseren freien Hautfläche ausmündend und zwar oft ziemlich weit vom Rande des Lides entfernt. Dieser Kanal ist natürlich nicht eher im Stande in Function zu treten, als bis das Thier zu dauerndem Luftleben übergegangen ist. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 29 pag. 594—608, Taf. 36—37.

Nach A. G. H. van Genderen Stort's Untersuchungen am Frosch und Triton ist das Seeroth nicht blos auf die Stäbchenaussenglieder beschränkt, sondern auch in dem Protoplasma der Pigmentepithelien vorhanden. Arch. Néerl. Bd. 21, 2 Taf., Onderz. Phys. Labor. Utrecht (3) Bd. 10 pag. 183—259, 2 Taf. und Arch. f. Ophthalm. Bd. 33, Abth. III pag. 229—292, 2 Taf.

Verdauungsorgane. Vergleicht man nach Fr. Maurer die Befunde über Entwicklung von Schilddrüse, Thymus und Kiemenresten bei Anuren und Urodelen, so ergibt sich, dass blos die unpaare Anlage der Schilddrüse bei den Batrachiern eine durchgehends gleichartige ist. Alle übrigen drüsigen Gebilde, welche im Anschluss an die Kiemenspalten entstehen, sind in ihrer Entwicklung durchaus verschieden, auch die Reste, die sich bei Anuren und Caudaten von

den vorderen Kiemenspalten erhalten. Die Urodelenthymus entsteht aus dorsalen Epithelknospen hinterer Kiemenspalten, während die zweite Knospe, die bei den Anuren die Thymus hervorgehen lässt, mit der ersten Knospe, die auch bei den Anuren wieder verschwindet, der Rückbildung anheimfällt. Der postbranchiale Körper bildet sich bei den Caudaten nur linksseitig aus. Weitere Verallgemeinerungen lässt die an Beobachtungen reiche Arbeit kaum zu. Morphol. Jahrb. Bd. 13 pag. 296—382, 6 Figg., Taf. 11—13.

Respirationsorgane. Eine Notiz über die Kiemen und ihre Gefässe bei Caudaten und Anuren bringt derselbe. Er zeigt, dass wie bei den Caudatenlarven auch bei den Kaulquappen von *Rana* jede der drei Kiemenarterien sich in zwei Äste theilt, von denen der eine in die äussere Kieme tritt, während der andere direct in die Kiemenvene sich ergiesst. Die inneren Anurenkiemen entwickeln sich an der Strecke, den die directe Anastomose von ihrem Abgang von der Kiemenarterie bis zu ihrem Eintritt in die äussere Kiemenvene durchläuft. Der Zustand, der bei den Caudaten den bleibenden darstellt, ist also bei den Anurenlarven nur ein vorübergehender. Ebenda pag. 383—384.

Circulationsorgane. F. Hochstetter gibt Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Entwicklungsgeschichte des Venensystems der Batrachier. Er findet, dass, während der Mangel einer Vena azygos für unsere heimischen Anuren gradezu characteristisch ist, *Bombinator* auch im erwachsenen Zustande zwei Venae azygeae besitzt. Ausführlicher als die Anatomie, für die aber prächtige Abbildungen gegeben werden, wird die Entwicklung der Venen bei *Rana*, *Bombinator*, *Pelobates*, *Salamandra*, *Molge*, *Siredon* und *Proteus* besprochen und in Bezug auf die Entwicklung der Dotterdarmgefässe bei Anuren und Caudaten ein grosser Unterschied festgestellt. Die Verhältnisse des Venensystems bei den Caudaten sind als die ursprünglicheren aufzufassen; *Bombinator* bildet ein Übergangsstadium zu den mehr differenzierten Anuren. *Proteus* und *Siren* zeigen überdies gewisse Verhältnisse, die an das Venensystem der Fische erinnern. Morphol. Jahrb. Bd. 13 pag. 119—123 und 159—172, Fig. 7, Taf. 2, Fig. 4, Taf. 3, Fig. 5—9, Taf. 4.

C. J. Eberth bringt Mittheilungen zur Kenntniss der Blutplättchen bei den niederen Wirbelthieren. Festschr. z. Feier d. 70. Geburtst. A. v. Koelliker's. Leipzig 1887. 13 pag., Taf. 2.

Nach einer Notiz desselben sieht er in den Blutspindeln der niederen Wirbelthiere besondere, weder mit den Leucocyten noch mit den rothen Blutkörpern verwandte Gebilde und hält sie für Analoga der kernlosen Blutplättchen der Säugethiere. Anat. Anzeiger 2. Jahrg. pag. 401. — Letzteres bestreitet M. Loewit. Arch. f. exper. Pathol. und Pharm. Bd. 24 pag. 188—220.

Urogenitalsystem. J. Bouillot, Recherches histologiques et physiologiques sur le rein des Batraciens. Mém. I. Paris 1887, 4°. 68 pag., 4 Taf. [vergl. auch Ber. f. 1886 pag. 207].

Weitere Mittheilungen über einzellige Drüsen (Becherzellen) im Blasenepithel der Batrachier [vergl. Ber. f. 1886 pag. 207] bringt J. H. List. Bei *Molge*, *Rana*, *Bufo*, *Bombinator* und *Hyla* konnten solche nachgewiesen werden, bei *Salamandra* nicht. In grösster Menge sind sie bei *Bombinator* und *Bufo* zu finden. Es sind einzellige Drüsen mit schleimartigem Secret. Am Schlusse verbessert Verf. einige früher von ihm gemachte Angaben über gewisse grosse Formen von Becherzellen und calycoiden Zellen und macht auf Verschiedenheiten seiner Auffassung und Erklärung gegenüber Schiefferdecker [vergl. Ber. f. 1883 pag. 421] aufmerksam. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 29 pag. 147—156, Taf. 9. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London pag. 213.

O. Zacharias hat seine vergleichenden Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung des Inhalts der männlichen und der weiblichen Sexualzellen auch auf die Batrachier ausgedehnt. Biol. Centr.-Bl. Bd. 6 (1886) pag. 250. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. pag. 45—56.

Ontogenie. Eine erste Abhandlung über Reifung und Befruchtung des Eies von *Rana temporaria*, *esculenta*, *Bufo vulgaris*, *Molge cristata*, *vulgaris* und *Siredon pisciformis* bringt O. Schultze [vergl. Ber. f. 1886 pag. 218]. Eingehend bespricht er Eierstock und unreifes Ei, reifendes und reifes Ei in der Mutter und reifes abgelegtes Ei im unbefruchteten und im befruchteten Zustande. Die Theile des Keimbläschens lassen sich beim Eintritt in die Eizellsubstanz und noch weiter direct verfolgen. Der um das in rückgängiger Metamorphose begriffene Keimbläschen angehäufte Kernsaft ist von dem Dotter anfangs scharf getrennt; diese Abgränzung gegen den letzteren schwindet jedoch bald, und der Kernsaft tritt in den Eikörper. Das Keimbläschen des reifen Eies entleert sodann seinen Inhalt direct nach aussen zwischen Keim- und Dotterhaut, und ein Theil der chromatischen Substanz rückt hart an die Oberfläche des Eies und gibt hier unter zweimaliger mitotischer Theilung je einen Polkörper ab. Es folgt eine Drehung der tangentialen Spindel in der Weise, dass diese sich in den Eiradius einstellt. Bei den Batrachiern kommen zwei Polkörper vor. Im Ei von *Rana temporaria* wird der eine derselben der Regel nach vor der Befruchtung, der andere nach derselben ausgestossen; bei den Caudaten ist ein Polkörper mit Sicherheit nachgewiesen, und die Umwandlung der Spindel zur Abgabe des zweiten unabhängig von der Befruchtung. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 45 pag. 178—226, Taf. 11—13. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London pag. 564.

F. Leydig theilt neue Beobachtungen mit über Entstehung der Keimflecke bei *Molge* und *Bufo*, über die Membran des Keimbläschens bei *Molge*, über die Mantelschicht des Keimbläschens im Batrachierei und über das Spongioplasma im Dotter des Eies von *Molge*. Kernartige und selbst zellenförmige Körperchen seien im Dotter unbe-

fruchteter Eier unzweifelhaft zugegen. Zool. Anzeiger 10. Jahrg. pag. 610—612 und 624—627.

In einer Arbeit über das Schicksal des Blastoporus bei den Batrachiern weist Fr. Schanz nach, dass bei *Molge taeniata* und *Rana fusca* der Blastoporus dadurch eingeengt wird, dass die seitlichen Urmundslippen auseinandergelegt werden. Bei *Molge* entstehen zwei Öffnungen; die eine wird zum Canalis neurentericus, die andre zum After. Bei *Rana* aber entsteht nur eine Öffnung; an Stelle der zweiten findet sich eine Grube, welche später nach dem Enddarm durchbricht. Das ursächliche Moment ist das rasche Wachsthum der Medullarwülste. Der Canalis neurentericus existiert also wirklich bei allen Batrachiern, doch tritt ein deutliches Lumen beim Frosche erst in einem späteren Stadium auf. Der After ist demnach keine Neubildung. Jena. Zeitsch. f. Nat. Bd. 21 pag. 411—422, Taf. 24.

Im Hinblick darauf, dass der Blastoporus in einem Fall von den Rückenwülsten umgriffen wird und sich in einen neurenterischen Canal verwandelt (*Rana, Bombinator*, wahrscheinlich auch bei *Salamandra atra*), im andern Falle hingegen als After persistiert (*S. maculosa*, einige Anuren), fasst ihn C. Kupffer überhaupt als ursprünglichen After auf. Dieses Verhältniss änderte sich durch die Ausdehnung der Anlage des Centralnervensystems in caudaler Richtung und führte endlich zur Bildung des Canalis neurentericus und des secundären Afters. Der Canalis neurentericus hat also keine andere Bedeutung als die eines Rudiments. Sitz.-Ber. Ges. Morph. u. Phys. München Bd. 3 pag. 1—5 und München. Med. Wochenschr. 1887 pag. 167—168.

G. V. v. Mihálkovics demonstriert Mikrophotographieen und Schnitte von Frosch- und Siredoneiern, welche beweisen, dass das mittlere Keimblatt nur von der Gegend des Blastoporus sich entwickelt, dass aber ein Zusammenhang der Entwicklung desselben vom Entoderm, oder auch nur eine temporäre Verbindung mit dem Entoderm in der Gegend der Chorda, welch' letztere bestimmt aus dem Entoderm herstammt, nicht stattfindet. Den Bindegewebskeim der Batrachier betreffend ist Verf. der Ansicht, dass derselbe von den weissen Dotterzellen herstammt. Die in der Bauchhöhle liegenden weissen Dotterzellen theilen sich allmählich, es findet also eine Art von Nachfurchung statt, und die daraus entstehenden Zellen werden in der Umgegend der primitiven Leberanlage nach vorne in die Gegend des entstehenden Herzens und nach aufwärts in die Gegend der Somiten des Halses und gegen die Schädelbasis verschoben, oder wandern dahin. Fest steht soviel, dass der erste Parablast immer in der Gegend des Halses und Kopfes zu sehen ist. Anat. Anzeiger 2. Jahrg. pag. 407.

Über Urdarm und Gastrula bei Eiern von *Bufo*, *Rana* und *Molge* macht auch F. Schwink Mittheilungen. Sitz.-Ber. Ges. Morph. u. Phys. München Bd. 3 pag. 93—95. — Ref. in Biol. Centr.-Bl. Bd. 8

(1888) pag. 29—31 und in Journ. Roy. Microsc. Soc. London 1888 pag. 549.

Biologisches. Über Eier und Brutpflege verschiedener Batrachier vergl. auch P. & F. Sarasin. Ergebnisse naturw. Forschungen auf Ceylon in d. Jahren 1884—86. Wiesbaden, C. W. Kreidel. Bd. 2 pag. 1—94.

Palaearctische Region. Die im Reg.-Bezirk Schwaben und Neuburg (Bayern) vorkommenden Batrachier bespricht A. Wiedemann. Aufgezählt werden *Hyla*, *Rana esculenta* und *temporaria*, *Pelobates*, *Bombinator* (mit gelbem Bauch), *Bufo vulgaris*, *calamita* und *viridis*, *Salamandra maculosa* (zwischen Dinkelscherben und Zusmarshausen) und *atra*, *Molge cristata*, *alpestris*, *vulgaris* und *helvetica* Raz. (bei Agawang). 29. Ber. Nat. Ver. Augsburg pag. 193 bis 216. — Nach Objecten im Maximilians-Museum von Augsburg verzeichnet E. Friedel von dort *Molge cristata*, *alpestris* und *vulgaris*, *Bombinator*, *Rana esculenta* und *temporaria*, *Bufo vulgaris* und *variabilis*, sowie *Salamandra atra* von Füssen a. Lech in 797 m Höhe und *Pelobates fuscus* von Leipzig. Andre Namen und Fundorte scheinen dem Verf. unbeglaubigt. Zool. Garten 28. Jahrg. pag. 323.

E. Haase behandelt kurz und anschaulich die Batrachierfauna des Königreichs Sachsen. Aufgezählt werden *Molge cristata*, *alpestris* und *vulgaris* (*Triton ictericus* Reich. von Dresden ist ein albinotischer *cristatus*), *Salamandra* häufig bei Tharandt und in der sächsischen Schweiz, *Pelobates*, von dem eingehendere biologische Beobachtungen mitgetheilt werden, im Mockritzer Teich, *Bombinator igneus* Laur., *Hyla*, *Rana esculenta* und var. *ridibunda* Pall., von der ein 12 cm langes, $1^1/_4$ Pfd. schweres Stück im Ostragebirge bei Dresden gefangen wurde, *R. temporaria* und *arvalis*, beide bei Dresden, *Bufo vulgaris*, *variabilis* und *calamita*. Sitz.-Ber. u. Abh. Ges. Isis Dresden, Abh. pag. 57—65.

G. A. Boulenger zählt 2 Anuren von Cypern auf. Die *Rana esculenta* wird als var. *ridibunda* Pall., die *Hyla arborea* als var. *savignyi* Aud. erkannt. Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 344—345.

A. M. Nikolsky bringt Materialien zur Kenntniss der Wirbelthierfauna N. O. Persiens und Transkaspiens. Von Batrachiern werden pag. 403—407 erwähnt *Rana esculenta* von den Mündungen des Gürgen, *Hyla arborea* aus einem Sumpf zwischen Ak-kali und Naukian und *Bufo variabilis* von den Mündungen des Gürgen und von Keliate-chitsch. Arbeit. St. Petersburg. Ges. Naturf. Bd. 17 (**1886**) pag. 379—406 (russ.) [vergl. Ber. f. 1886 pag. 158].

G. A. Boulenger nennt von Gensam in Corea *Rana esculenta* var. *japonica*, *Bufo vulgaris*, *Hyla arborea* var. *savignyi* und einen neuen *Hynobius* (s. Amblystomatinae). Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 19, pag. 67, Fig.

Derselbe verzeichnet pag. 578 von Port Hamilton in Corea *Hyla arborea* var. *japonica* Blgr. und eine neue *Hyla* (s. Hylidae),

H. H. Giglioli & Th. Salvadori pag. 595 von Fusan (Corea) *Rana esculenta* var. *japonica* Blgr. Proc. Zool. Soc. London 1887.

Nordamericanische Region. O. P. Hay bringt einen provisorischen Catalog der Batrachier und Reptilien des Staates Indiana. 77 Arten werden in Summa aufgezählt. Journ. Cincinnati N. H. Soc. Bd. 10 pag. 59—69.

C. H. Townsend gibt faunistische Notizen über die Batrachier N. Californiens. Er zählt auf vom unteren Mc Cloud Rvr. *Amblystoma tenebrosum* B. G., *Plethodon ïecanus* Cope, *Bufo halophilus* Baird und *Rana pachyderma* Cope, von den Shasta und Humboldt Counties *Molge torosa* Esch. und vom Mc Cloud und Ft. Crook *Hyla regilla* Baird. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 10 pag. 240—241.

S. Garman zählt 13 Anuren und einen Caudaten auf, die E. Palmer in Mexico und Texas gesammelt hat. Eingehender behandelt werden *Rana montezumae* und *berlandieri* Baird, *Engystoma carolinense* Holbr., *Bufo valliceps* Wgm., *cognatus* Say, *speciosus* Gir., *compactilis* Wgm., *punctatus* B. G. und *debilis* Gir., sowie *Amblystoma mexicanum* Shaw. Wegen der Originalfundorte muss auf die Arbeit selbst verwiesen werden. Bull. Essex Inst. Bd. 19 pag. 119—138.

Indische Region. G. A. Boulenger gibt eine Übersicht über die von M. L. Fea in Nord-Tenasserim gesammelten Batrachier. Aufgezählt werden von dort *Oxyglossus lima* Grav. und *laevis* Gthr., *Rana kuhli* D. B., *macrodon* Tsch., *tigrina* Daud., *gracilis* Wgm., *macrodactyla* Gthr., *alticola* Blgr., *erythraea* Schlg., *livida* Blyth und *afghana* Gthr., *Rhacophorus maculatus* Gray, *Microhyla ornata* D. B., *Callula pulchra* Gray, *Caluella guttulata* Blyth, *Bufo melanostictus* Schnd., *biporcatus* und *asper* Grav., sowie 2 neue *Rana* (s. Ranidae) und eine neue *Callula* (s. Engystomatidae). Eingestreut sind synonymische Bemerkungen (s. Ranidae) und pag. 484 die Beschreibung der vermuthlichen Larve von *Rana livida* Blyth. Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 5 pag. 474—486, Taf. 6—8.

Derselbe zählt auf und beschreibt die von M. L. Fea in Burma gesammelten Batrachier. Es sind 22 Arten in 724 Exemplaren (s. Ranidae, Engystomatidae, Bufonidae, Hylidae, Pelobatidae, Salamandrinae, Apoda). Ebenda pag. 418—424, Taf. 3—5.

Derselbe erwähnt als neu für die Malayische Halbinsel *Rana laticeps* Blgr. und *Microhyla achatina* Boje von Malakka, sowie eine neue *Rana* (s. Ranidae), die neue Gattung *Phrynella* (s. Engystomatidae) und 2 neue *Bufo* (s. Bufonidae) von Malakka, einen von Palawan (Philippinen). Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 19 pag. 345—348, Tafel 10.

A. Günther verzeichnet von Perak *Rana macrodon* Kuhl, *Phrynella pulchra* Blgr., *Bufo quadriporcatus* Blgr., *Megalophrys longipes* Blgr. und einen fraglichen *Polypedates leprosus* n. sp. Ebenda (5) Bd. 20 pag. 312—316, Taf. 16.

A. B. Meyer gibt in einem Verzeichniss der von ihm 1870—73 im Ostindischen Archipel gesammelten Batrachier eine grössere Reihe neuer Fundorte von 33 bekannten Anurenarten aus Java, Madura, Celebes, den Sangi-Inseln, Togian-Inseln, Singapore, Luzon, Cebu, Negros, Ternate, Neuguinea, Mysore und Jobi. Da die neuen Fundorte aber von den bereits bekannten nicht scharf getrennt sind, ist eine Aufzählung derselben hier unmöglich. *Microhyla achatina* (Boje) wird von Celebes erwähnt. Abh. u. Ber. Zool. Anthr. Ethn. Mus. Dresden 1886/87 No. 2. 16 pag.

G. A. Boulenger nennt vom Mt. Kina Baloo in Nord-Borneo *Rhacophorus maculatus* Gray, *Bufo leptopus* Gthr., *Leptobrachium gracile* Gthr., sowie je eine neue *Rana* und *Ixalus* (s. Ranidae). Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 95—97.

Derselbe gibt eine Übersicht über die von H. Pryer auf den Liu-kiu Inseln gesammelten Batrachier. Es sind *Rana gracilis* Wgm., *Rhacophorus viridis* Hall., *Microhyla fissipes* Blgr. und *Molge pyrrhogastra* Boje var. *ensicauda* Hallow. Proc. Zool. Soc. London pag. 146—150.

Africanische Region. G. A. Boulenger nennt nach Sendungen A. S. G. Jayakar's von Maskat in Arabien *Rana andersoni* Blgr. Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 408.

In einem Zweiten Beitrag zur Herpetologie Südwest- und Südafricas beschreibt O. Boettger die von H. Schinz auf seiner Reise vom Cap bis Ovamboland gesammelten Batrachier und zählt auch einige neue Fundorte aus dem Capland auf. Es werden 7 Anuren behandelt, darunter *Rana delalandei* (Tsch.) und *adspera* (Tsch.) aus Ovamboland. Vergl. auch oben pag. 175. Ber. Senckenberg. Naturf. Ges. pag. 135—173.

J. V. Barboza du Bocage verzeichnet unter den von Capello und Ivens auf ihrer letzten Reise quer durch Africa gesammelten Batrachiern pag. 208 *Hemisus marmoratus* Pts. und *Bufo regularis* Rss. und nennt ausserdem von Quissange (Benguella) pag. 211 *Rana oxyrrhynchus* Smith, *angolensis* Boc. und *Pyxicephalus rugosus* Gthr. Jorn. Sc. Math. Lisboa Bd. 11, No. 44.

Derselbe kennt vom Congo *Rana porosissima* Stdchr., *Hyperolius insignis* Boc. und *Bufo regularis* Rss., sämmtlich von San Salvador. Ebenda pag. 191—192.

In einer Notiz von Lopez Vieira über Kriechthiere, welche das Zoologische Museum der Universität Coimbra durch A. F. Moller von der Insel S. Thomé erhielt, werden aufgezählt *Rana newtoni, Hyperolius thomensis* und *Siphonops thomensis*. O Istituto, Revista scientif. e litt. (2) Bd. 34 (**1886**) No. 5 pag. 237.

G. A. Boulenger verzeichnet vom Rio del Rey, Kamerun, *Bufo tuberosus* Gthr. und je einen neuen *Cornufer* (s. Ranidae) und *Bufo* (s. Bufonidae). Proc. Zool. Soc. London pag. 564—565.

Tropisch-americanische Region. S. Garman nennt zahlreiche Anuren verschiedener Provenienz aus Westindien (s. Cystignathidae, Bufonidae, Hylidae). Bull. Essex Inst. Bd. 19 pag. 13—16.

Derselbe beschreibt von der Insel Grand Cayman, Westindien, *Bufo marinus* L. und *Hyla septemtrionalis* Tsch. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 277.

E. D. Cope bringt eine Liste von Batrachiern der Bahama-Inseln. Es sind nur 2 Arten, *Hylodes ricordi* D.B. und *Trachycephalus septemtrionalis* Tsch. Proc. U. S. Natur. Mus. Bd. 10 pag. 436.

Nach T. W. van Lidth de Jeude sammelte Neervoort van de Poll auf der Insel Aruba ? *Rana copei* Blgr., an der Küste von Venezuela bei Coro *Phrynisc us cruciger* Mart., in Surinam *Dendrobates trivittatus* Spix, *Bufo marinus* L. und *Hyla maxima* Laur. Notes Leyden Museum Bd. 9 pag. 129—139.

E. D. Cope gibt einen synonymischen und faunistischen Catalog aller bekannten Batrachier Centralamericas und Mexicos. Von den 135 aufgezählten Arten zeigen die Fam. Cystignathidae, Hylidae und Bufonidae mehr als 20 Vertreter. Ein neues Genus und eine neue Art (s. Hylidae) werden beschrieben. Bull. U. S. Nat. Mus. No. 32. 98 pag.

G. A. Boulenger kennt von Maccasseema in Britisch-Guayana *Leptodactylus pentadactylus* Laur., *Bufo marinus* L. und *typhonius* L. und *Caecilia gracilis* L. Proc. Zool. Soc. London pag. 153—154.

E. D. Cope verzeichnet die von H. H. Smith bei Chupada nordöstlich von Cuyabá in der brasilianischen Provinz Mato Grosso gefundenen 18 Anuren. Es sind dies *Bufo margaritifer* Laur., *Scytopis alleni* Cope, *Hypsibous boans* Daud., *Hylodes conspicillatus* Gthr., *Paludicola nattereri* Stdchr., *kroyeri* R. L., *Leptodactylus gracilis* D. B., *Engystoma ovale* Schnd. und je 3 neue *Hyla* (s. Hylidae) und *Paludicola* (s. Cystignathidae), 2 *Leptodactylus* (s. Cystignathidae), sowie je einen *Dendrobates* (s. Dendrobatidae) und *Prostherapis* (s. Ranidae). Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 44—55.

Australische Region. G. A. Boulenger gibt einen Zweiten Beitrag [vergl. Ber. f. 1886 pag. 214] zur herpetologischen Kenntniss der Salomons-Inseln. Er nennt u. a. von Faro *Rana bufoniformis* Blgr., *guppyi* Blgr., *Cornufer guppyi* Blgr., *dorsalis* A. Dum., die neue Gattung *Batrachylodes* (s. Ranidae) und eine neue *Hyla* (s. Hylidae). Proc. Zool. Soc. London pag. 333—338, Taf. 28.

Systematisches. P. & F. Sarasin schlagen vor, die recenten Batrachier in folgender Weise einzutheilen:

A. Urodela.

1. Perennobranchiata.
2. Derotremata.
3. Salamandrina.
   a. Salamandridae.
   b. Apoda.

B. Anura.

1. Aglossa.
2. Arcifera.
3. Firmisternia.

Ergebnisse naturwiss. Forschungen auf Ceylon in d. Jahren 1884 bis 1886. Wiesbaden, C. W. Kreidel.

Ecaudata.

Allgemein Anatomisches. Von A. Ecker's Anatomie des Frosches ist eine 2. Aufl. der Ersten Abtheilung: Knochen- und Muskellehre. Braunschweig, Fr. Vieweg & Sohn. 139 pag., 96 Figg. erschienen. Der kurze systematische Theil steht leider nicht mehr auf der Höhe der jetzigen Wissenschaft; die Knochenlehre ist durch einige wesentliche Verbesserungen bereichert.

Integumentalgebilde. Eine schöne Studie über den Haftapparat der heimischen Anurenlarven bringt J. Thiele. Dieser Apparat liegt an der Unterseite in der Nähe des Mundes und ist in seiner Lage und Form ein charakteristisches Unterscheidungsmerkmal für die einzelnen Species. Er ist ein specifisches Larvenorgan, das nur 1—2 Wochen lang besteht, um dann spurlos zu verschwinden. Der Haftapparat ist ein drüsiges Gebilde, das ein Secret zum Anheften der Larve abscheidet; ein Ansaugen findet nicht statt, auch hat das Organ nichts mit der Respiration zu thun. In späteren Stadien übernimmt mit der Umbildung des Mundes der Lippenapparat mit den Hornzähnchen die zeitweilige Befestigung der Larve. Bei *Alytes* allein fehlt dieser Haftapparat. Beschrieben und abgebildet wird dieses Klebeorgan bei *Discoglossus pictus* Otth, *Pelobates fuscus* Laur., *Bufo vulgaris* Laur., *viridis* Laur.. *Rana esculenta* L., *temporaria* L., *Hyla arborea* L. und *Bombinator igneus* Laur. Zeitsch. f. wiss. Zool. Bd. 46 pag. 67—79, 8 Figg., Taf. 10.

Sceletsystem. In Beiträgen zur Lehre vom Knochengewebe bespricht G. Chiarugi Bau und Entwicklung der Knochen von *Rana*. Boll. Soc. Cult. Sc. Med. Siena (3) Bd. 5, No. 8. 15 pag., 1 Taf.

Wegen des Visceralscelets und seiner Musculatur bei den einheimischen Anuren s. oben Walter p. 160.

C. H. H. Spronck liefert einen Beitrag zur Kenntniss des Hyalinknorpels. An Schnitten am Femurkopf von *Rana esculenta* ergab sich, dass im ganzen Gelenkknorpel die nämliche Faserung vorhanden ist. Ein lamellöser Bau wird in Abrede gestellt. Anat. Anzeiger 2. Jahrg. pag. 259—269.

Ueber den Bau des hyalinen Knorpels beim Frosche macht auch O. van der Stricht Mittheilungen. Arch. de Biol. Gand Bd. 7 pag. 1—92, Taf. 1—3.

Muskelsystem. „Ueber die Kraft und die Festigkeit der hohlen Muskeln des Frosches" hat C. G. Santesson Versuche angestellt. Akad. Handl. Stockholm, 1887. — Auch separat: 16 pag.

B. Steinert veröffentlicht Beiträge zur Kenntniss der Inactivitätsatrophie der Muskelfaser nach Versuchen am M. gastrocnemius und M. extensor digitorum communis des Frosches. Verh. Phys.-Med. Ges. Würzburg Bd. 20 pag. 217—227.

Zur Frage nach der Natur der Sarcoplasten der Kaulquappe und des Frosches, ob dieselben Zerfallsproducte oder Theile zum Neubau von Muskel-

fasern, wie Verf. will, darstellen, macht J. Paneth Mittheilungen. Anat. Anzeiger 2. Jahrg. p. 136—138. — Vergl. auch S. Mayer in Prag. Zeitschr. f. Heilk. Bd. 8 p. 177—190.

Nervensystem. R. Wlassak beschreibt das Kleinhirn von *Rana esculenta*. Einem allgemeinen Theil lässt er seine Untersuchungen über die Faserbahnen folgen und behandelt sodann den histologischen Bau im Allgemeinen und den der Schichten im Besonderen. Beachtenswerth sind die Angaben des Verf. über die Gestalt der Fläche der Purkinje'schen Zellen und die Ausstrahlungsrichtung ihrer Fortsätze. Arch. f. Anat., Phys. Abth., 1887. Suppl.-Bd. pag. 109 bis 137, Taf. 12—13.

L. Merk gibt einen Beitrag zur Lehre vom Wachsthum der Mitosen im Centralnervensystem, wobei auch *Rana* als Beobachtungsobject benutzt wird. Denkschr. Akad. Wiss. Wien Bd. 53. 42 pag., 4 Taf.

G. Saint Remy hat das Verhalten des Centralcanals des Rückenmarks im Conus medullaris und im Filum terminale mit Hinsicht auf Vorkommen, Weite und Form eines Ventriculus terminalis geprüft. Beim Frosch existiert ein solcher Ventriculus oder besser Sinus terminalis nicht. Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Phys. Bd. 5 pag. 17—38 und 49—63.

Ph. Knoll führt den Nachweis, dass beim Frosche während der Einathmung nicht blos Einpressung von Luft durch die Zusammenziehung der Kehlhaut, sondern auch Aspiration von Luft durch eine in der Leibeshöhle eintretende Druckverminderung stattfindet. Die Ausathmung ist in der Regel passiv. Die neutrale Athmungsinnervation wird durch ein im vorderen Abschnitt der Oblongata liegendes automatisch wirkendes Centrum erhalten. Es finden sich im Wesentlichen dieselben Reflexe auf die Athmung wie beim Säugethier; selbst eine Art von Selbststeuerung der Lungen ist vorhanden, die aber nicht ausschliesslich durch die Vagi vermittelt wird. Anzeiger Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl., 24. Jahrg. p. 191—192 und Sitz.-Ber. Bd. 95, III. Abth. pag. 188—211, 4 Taf.

F. Nansen's Untersuchungen über Bau und Zusammenhang der histologischen Elemente des Nervensystems stützen sich auf Praeparate von *Rana*. The structure and combination of the histological elements of the central nervous system. Bergen 1887, John Grieg. 214 pag., 11 Taf.

Hierher auch L. v. Thanhoffer's Beiträge zur feineren Structur des centralen Nervensystems. Physiol. Centr.-Bl. Bd. 1 pag. 36–38.

Die Arbeit P. Schiefferdecker's über Bau der Nervenfaser stützt sich zum Theil auf Untersuchungen am N. ischiadicus und Rückenmark des Frosches. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 30 pag. 435–494, Taf. 26 und Bd. 31 pag. 100–102.

Auch die im Ber. f. 1886 pag. 215 bereits angezogene Studie E. Jakobi's über den feineren Bau der peripheren markhaltigen Nervenfaser stützt sich auf Untersuchungen am N. ischiadicus des Frosches. Verh. Phys.-Med. Ges. Würzburg Bd. 20 pag. 25–51, Taf. 3.

J. Jegorow hat das Ganglion ophthalmicum einer vergleichenden Untersuchung unterworfen. Gazetta lakaesk. 1886 No. 22 (poln.) und Arch. Slav. de Biol. Bd. 2 pag. 376—400, Bd. 3 pag. 50–130 und 322–346.

Abbildungen N. Lawdowsky's von Fortsätzen der Nervenzellen in den Herzganglien des Frosches mit erläuternden Bemerkungen bringt C. Arnstein. Verf. glaubt den Beweis geliefert zu haben, dass die Fortsätze der Nervenzellen

in der Vorhofsscheidewand mit der Musculatur zusammenhängen [vergl. auch Lahousse im Ber. f. 1886 pag. 216]. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 29 pag. 609—616, Tafel 38.

A. Kotlarewsky's „Physiologische und microchemische Beiträge zur Kenntniss der Nervenzellen in den peripheren Ganglien" stützen sich ebenfalls auf Beobachtungen an den Spinalganglien des Frosches. Inaug.-Diss. Bern 1887. 23 pag.

S. Frenkel bespricht die Nerven im Epithel. Er hat bei der Kaulquappe Reste Canini'scher Körperchen in den Zellen der zweiten Epidermislage gefunden. Arch. pathol. Anat. Bd. 109 pag. 424–458.

H. C. L. Scofield bildet eine Nervenfaserendigung an einem Capillargefäss des Frosches ab. Journ. Anat. Phys. London Bd. 22 pag. 133—134, Fig. — Vergl. über denselben Gegenstand auch J. B. Haycraft und E. W. Carlier. Ebenda.

E. F. Hoffmann sah in einigen Fällen einen Zusammenhang von Nerven mit Bindegewebskörperchen und mit Stomaten des Peritoneums beim Frosche und macht Mittheilungen über das Verhalten der Nerven im letzteren. Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien Bd. 95, III. Abth., pag. 212—222, 2 Taf.

Eine eingehende Abhandlung über die Nervenendigungen im Froschlarvenschwanze [vergl. Ber. f. 1886 pag. 215] bringt P. Mitrophanow. Ein Nachtrag wendet sich gegen Frenkel's Kritik. Mitth. Ges. Fr. Naturk. Univ. Moskau Bd. 50, Heft 2: Arbeit. d. Zool. Sect. Bd. 1 (Beilage). 31 pag., 18 Figg, 1 Taf.

Sinnesorgane. W. Biedermann's Untersuchungen zur Histologie der Schleimsecretion beziehen sich auf die Nickhautdrüsen und Zungendrüsen des Frosches. Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien Bd. 94, III. Abth. (1886). 23 pag., 2 Taf.

Eingehende Untersuchungen über das Geruchsorgan des Frosches bringt A. Dogiel. Er fand, dass das Riechepithel, ähnlich wie bei Ganoiden und Knochenfischen, aus zelligen Elementen von zweierlei Art bestehe, nämlich aus Stütz- oder Epidermzellen und aus Riechzellen oder Neuroepithelien. Die Stützzellen, an denen ihrem Bau nach zwei von einander verschiedene Theile — ein peripherischer und ein centraler — zur Beobachtung kommen, sind ächte Schleimzellen, während die Riechzellen von dreierlei Art sind und als M. Schultze'sche Riechzellen, Riechstäbchen und Riechzapfen unterschieden werden können. Unter den Stützzellen findet man sowol cilientragende, als auch cilienfreie Zellen, während alle drei Arten von Riechzellen mit Riechhärchen versehen sind. Die Endzweige des Riechnerven zerfallen hauptsächlich innerhalb des Epithels selbst oder an der Gränze zwischen dem letzteren und dem Bindegewebe in Primitivfibrillen, welch' letztere aller Wahrscheinlichkeit nach in die Centralfortsätze der Riechzellen übergehen. Ein Schlusswort pag. 130 behandelt den Bau der Bowman'schen Drüsen in der Regio olfactoria des Frosches und der Kröte, die ihrer Structur und ihrem chemischen Verhalten nach zu den serösen Drüsen gehören. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 29 pag. 74—77, 110—139, 593—594, Taf. 7 [vergl. auch Ber. f. 1886 pag. 217].

E. Kaufmann fand, dass die sogen. Riechzellen in der Riechschleimhaut des Frosches Kunstproducte sind. Zwischen Riechzellen und Epithelzellen sei kein wesentlicher Unterschied. Mitth. Embryol. Inst. Wien (2) Heft 2 pag. 33—40.

In seinen Mittheilungen über die Lymphbahnen der Hornhaut schliesst M. Straub, dass die Lymphwege der Hornhaut (beim Frosche) nicht an feste

Gränzen gebunden sind. An der frischen Cornea zeigen sich die sog. Saftcanälchen mitsammt ihren feinsten Anastomosen von Zellprotoplasma erfüllt. Bei anderen Praeparaten erschienen auch zahlreiche interfibrilläre Spalten imprägniert, die wol von Wanderzellen eröffnet waren. Arch. f. Anat., Anat. Abth. pag. 179—186, 2 Figg. und Maandbl. v. Naturw. Bd. 14 pag. 50 ff. (holl.).

G. Gradenigo hat Versuche über den Einfluss des Lichts und der Wärme auf die Retina des Frosches angestellt. Mitth. Embryol. Inst. Wien Heft 9 pag. 1 bis 11, 1 Taf.

G. B. Howes hat eigenthümliche Bildungen am Larynx zahlreicher Anurengattungen und Arten gefunden, die, wenn auch in rudimentärer Form auftretend, doch entschieden der Epiglottis der Säugethiere entsprechen, in einigen Fällen zu bemerkenswerther Entwicklung gelangen und der Stimmbildung dienen. Sie finden sich sowohl beim ♂ wie gelegentlich beim ♀. Ausser Epiglottisrudimenten erkannte Verf. z. B bei *Leptodactylus* und *Rana pipiens* noch weitere Elemente, die er Epilaryngealfalten nennt. Die schönste Entwicklung aller genannten Gebilde zeigt *Chiroleptes australis* ♂. Von 29 untersuchten Anurenarten verschiedener Gattungen und Familien haben 5 eine Epiglottis und hinten zusammenfliessende Epilaryngealfalten; 4 Arten zeigen eine Epiglottis und hinten nicht zusammenfliessende Epilaryngealfalten, 5 eine kleine Epiglottis und keine Epilaryngealfalten; den übrigen 15 Species fehlen beiderlei Organe. Proc. Zool. Soc. London pag. 491—501, 9 Figg.

Mittheilungen über Form und Bau der Nervenendigungen in der Haut des Grasfroschs macht V. Mazzoni. Er beschreibt die Nervenendigungen in den gewöhnlichen Hautpapillen, in den Papillen des Daumens beim ♂ und in den Merkel'schen Tastflecken. In der Haut findet er zwei Arten von Endigungen, die einen frei, die andern ähnlich den Krause'schen Körperchen. Rendic. R. Accad. Sc. Ist. Bologna 1886/87 pag. 97—98 und Mem. (4) Bd. 8 pag. 271 bis 282, 1 Taf.

Verdauungsorgane. H. Holl macht anatomische Mittheilungen über die Mundhöhle von *Rana temporaria* und zwar speciell über Zunge, Gaumen, Gaumenpapillen und die epithelialen Bildungen. Die Papillae filiformes und fungiformes besitzen kein Flimmerepithel; die Schultze'schen Zellen ohne Flimmern, aber mit eigenthümlichem Deckel existiren nicht. Der Bau der Geschmacksorgane erinnert an analoge Bildungen in der Retina. Die Nerven durchziehen als feine blasse Fasern, von einem doppelt contourierten Stamm ausgehend, eine Reihe von Schichten der Stützsubstanzen, um sich endlich direct mit einer Sinneszelle zu verbinden. In der Körnerschicht, wie auch in der äusseren reticulierten Schicht, werden Zellenformen angetroffen, die an Ganglienzellen erinnern. Anzeiger Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl., Jahrg. 24 pag. 3—5 und Sitz.-Ber. Abth. III, Bd. 95 pag. 47—86, 2 Taf.

Notizen über Becherzellen in dem Epithel, welches den retrolingualen Lymphsack bei *Rana esculenta* und *temporaria* überzieht, über Vacuolen in diesen einzelligen Drüsen und über die Art der Schleimbildung in denselben bringt L. Ranvier. Compt. Rend. Acad. Paris Bd. 104 pag. 819—822, Fig. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London pag. 566.

Humilewsky kommt nach Untersuchungen beim Frosche zu dem Schluss, dass dem Dünndarmepithel nicht nur eine resorbierende, sondern auch eine secernierende Thätigkeit zugeschrieben werden müsse. Wiss. Notizen a. d. Veterin.-Inst. Kasan Bd. 4 pag. 157—164 (russ.).

E. Lahousse hat die morphologischen Veränderungen, welche die Thätigkeit der Leberzellen während der Secretion begleiten, auch beim Frosche einer Untersuchung unterworfen. Arch. de Biol. Gand Bd. 7 pag. 167—186, Taf. 6.

A. Leonard hat den Einfluss der Jahreszeit auf die Leberzellen von *Rana temporaria* [vergl. Ber. f. 1885 pag. 313] studiert. Sie findet, dass während der Fressperiode sich die Leber allmählich mit aufgespeichertem Material anfüllt, dass diese Füllung im November ein Maximum erreicht, und dass dann während der winterlichen Hungerperiode eine fortwährende Abnahme dieser Füllung eintritt, die zu einem Minimum führt, das etwa im April liegt. Die Nahrungsaufnahme ist also die erste Ursache für diesen im Organismus sich abspielenden periodischen Process. Arch. f. Anat., Phys. Abth. 1887. Suppl.-Bd. pag. 28—45, Taf. 3.

Respirationsorgane. Siehe Ph. Knoll oben unter Nervensystem p. 237 und dessen Athmungsmechanik des Frosches in Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien Bd. 96, Abth. III pag. 92—112, 2 Taf.

Circulationsorgane. G. Bassi macht eine vorläufige Mittheilung über morphologische Veränderungen der rothen Blutkörperchen im Aderlass- und im Körperblute des Frosches in Rassegna Sc. Med. Roma 2. Jahrg. pag. 125—126 und eingehendere Mittheilungen über dieses Thema in Bull. Sc. Med. Bologna (6) Bd 19. 58 pag. Er hält die rothen Blutkörperchen für junge, entwicklungsfähige Elemente, welche lebend keinen Kern besitzen. Letzterer erscheint erst nach Einwirkung von Luft oder Chemicalien. In gewissen Fällen kann sich das rothe Blutkörperchen in ein weisses umwandeln, und so bestehe zwischen beiden kein principieller Unterschied.

E. Oehl fand im Blut des Frosches freie Protoplasmamassen. Zwischen den jungen, rundlichen, rothen Blutkörperchen und diesen contractilen Protoplasmakörperchen existiert eine gewisse Aehnlichkeit; auch gewisse grössere Formen der weissen Blutkörperchen zeigen ähnlichen Bau wie die letzteren. Arch. Ital. Biol. Bd. 7 (1886) pag. 362—366.

Ueber die Aufsaugung aus den subcutanen Lymphsäcken beim Frosche hat J. Archarow Beobachtungen veröffentlicht. Arch. f. Anat. u. Phys., Phys. Abth., pag. 377—388, Arch. Slav. Biol. Bd. 4 pag. 205—219 und Arbeit. d. Naturf.-Ges. Univ. Kasan Bd. 18, Heft 2. 18 pag. (russ.).

J. Arnold hat die Theilungsvorgänge der Wanderzellen und ihre progressiven und regressiven Metamorphosen in der Lymphe des Frosches eingehend studiert. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 30 pag. 205—310, Taf. 12—16.

W. Zimmermann hat den Bau des Bulbus arteriosus und der Carotis und die Beziehungen dieser Drüse zur Carotis- und Zungenarterie untersucht. Er schlägt den Namen Labyrinthum carotico-linguale für die Carotis vor. Ueber die Carotisdrüse von Rana esculenta. Inaug.-Diss. Berlin 1887, 8°. 39 pag.

Urogenitalsystem. In seinen physiologischen Untersuchungen über den Geschlechtsapparat des Frosches recapituliert J. R. Tarchanoff die in der Literatur verzeichneten, auf den Mechanismus des Coitus beim Froschmännchen bezüglichen Thatsachen und versucht den Nachweis zu führen, woher die centripetalen Impulse ausgehen, die die sexuelle Erregung wachrufen, und was die Erschlaffung des Umklammerungsapparates nach dem Geschlechtsacte verursacht. Verf. findet nicht in den Hoden, sondern in den Samenbläschen und in den sich darin lebhaft bewegenden Samenfäden hauptsächlich die Organe, die diese Impulse veranlassen, und von dem Grade ihrer Füllung mit Samenflüssigkeit hängt

auch die Intensität der Geschlechtserregung ab. Das Centrum aber für die Nerven, welche die Erschlaffung einleiten, liegt in den Sehhügeln oder in den vorderen Theilen der Corpora bigemina. Pflüger's Archiv Bd. 40 pag. 330—351.

Ontogenie. Eine mehr allgemeine Arbeit von W. Roux über die Richtungsbestimmung der Medianebene des Froschembryo durch die Copulationsrichtung des Eikerns und des Spermakerns [vergl. Ber. f. 1886 pag. 208] ist hier nur insofern kurz zu erwähnen, weil sie sich auf Versuche und Beobachtungen am Ei von *Rana temporaria* stützt. Verf. fand, dass das Ei von jedem beliebigen Meridian aus befruchtet werden kann, und dass die erste Furche und mit ihr die Medianebene des Embryo durch diese beliebig gewählte Sameneintrittsstelle geht; die Seite dieser Eintrittsstelle wird zur ventrocaudalen Seite des Embryo. In einem Schlusswort wird auf die vergessenen wichtigen entwicklungsmechanischen Entdeckungen G. Newport's (1850—54) aufmerksam gemacht. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 29 pag. 157—212, Taf. 10. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London pag. 368—369.

Mittheilungen zur ersten Entwicklung des braunen Grasfrosches bringt O. Schultze. Er findet, dass die Anordnung der Substanzen im unbefruchteten Ei nach der Befruchtung im Grossen und Ganzen erhalten bleibt. Festschr. z. Feier d. 70. Geburtst. A. v. Koellikers. Leipzig 1887 pag. 265—280, Taf. 11—12, 1 Fig. — Ref. und Kritik von W. Roux in Biol. Centr.-Bl. Bd. 7 pag. 420—425.

Weitere Aufschlüsse über Axenbestimmung beim Froschembryo und Gegenkritik gegen Roux bringt O. Schultze. Man könne schon am unbefruchteten Ei des braunen Frosches rechts und links, vorn und hinten des künftigen Embryo unterscheiden. Biol. Centr.-Bl. Bd. 7 pag. 577—588.

G. Thin bringt eine Notiz über den Nucleus im Froschei. Journ. Roy. Micr. Soc. London p. 42.

Versuche über die Beschleunigung der Verwandlung von Froschlarven im Hungerstadium hat D Barfurth an *Rana fusca, Bufo vulgaris* und *R. esculenta* angestellt. Die Hungerthiere und die reichlich gefütterten Controlthiere wurden unter ganz gleichen Bedingungen — namentlich auch hinsichtlich der Temperaturen — gehalten. Die wichtigsten Resultate lassen sich kurz in folgende Sätze zusammenfassen. Niedrige Temperatur verlangsamt die Verwandlung, Ruhe kürzt sie ab. Hunger kürzt die letzten Stadien der Verwandlung ab. Abschneiden des Schwanzes bleibt ohne Einfluss auf die Verwandlung oder verlangsamt sie. Bei der Verwandlung kommt meist eine vordere Extremität und zwar die rechte zuerst zum Vorschein. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 29 pag. 1 bis 28 [vgl. auch Ber. f. 1886 pag. 218].

Eine Erklärung dieser Versuche und die Schlussfolgerung, dass allgemein der Hunger als förderndes Princip, in der Natur aufzufassen sei, gibt derselbe ebenda pag. 28—34, Taf. 1, Fig. 1—2, 4—5. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London p. 210—211.

Derselbe hat auch Untersuchungen angestellt über die Rückbildung des Froschlarvenschwanzes und die sogen. Sarcoplasten. Die Schwanzspitze schrumpft, sobald die Vorderbeine zum Vorschein gekommen sind, zuerst ein und wird schwarz; die Epidermis des Schwanzes aber bleibt in allen Stadien intact. Eingehend wird das Verhalten der einzelnen Gewebe — Haut, Gefässe, Nerven, Chorda dorsalis, Muskeln und Sarcoplasten — bei der Schwanzresorption studiert und gezeigt, dass das letzte Ziel dieses Vorganges Verflüssigung des zerfallenden

Zellmaterials ist, das in die Lymph- und Blutbahnen übergeführt werden soll, um zum Aufbau anderer, für das fertige Thier nothwendiger Gewebe und Organe verbraucht zu werden. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 29 pag. 35—60, Taf. 1—2. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London pag. 211.

Nach G. Born finden sich um Breslau von Anuren *Rana temporaria, arvalis* und *esculenta, Bufo vulgaris, variabilis,* selten *calamita, Hyla, Bombinator* und *Pelobates*. Albinos konnten im Freien im Laufe von zehn Jahren nicht beobachtet werden, wol aber traten sie bei künstlicher Kreuzung von *Bufo variabilis* ♂ mit *vulgaris* ♀ mit grosser Regelmässigkeit auf. Vielleicht seien J. v. Fischer's *Pelobates*-Albinos [vergl. unten Pelobatidae, Ontogenie] auch solche Bastarde von *P. fuscus* mit *cultripes*? Humboldt 6. Jahrg. pag. 167—168.

Versuche über künstliche parthenogenetische Furchung hat J. Dewitz an Eiern von *Rana temporaria, esculenta* und *Hyla* angestellt. Er fand unbefruchtete Eier nach Behandlung mit verdünnter ätzender Sublimatlösung aufgequollen und segmentiert. In der Mehrzahl war diese Segmentation [scheinbar; Ref.] in ganz normaler Weise erfolgt. Biol. Centr.-Bl. Bd. 7 pag. 93—94. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 21 pag. 484 und in Journ. Roy. Micr. Soc. London pag. 370.

G. Fasola, Azione di deboli correnti indotte sullo sviluppo della uova di Rana. Arch. per le Science Med. Bd. 11 pag. 439—448.

Biologisches. Mittheilungen über die Entwicklung der Anuren in den Alpen macht L. Camerano. Verf. hat die absolute und die relative Zeitdauer der Entwicklung von *Rana temporaria* L. an vier alpinen Standorten Piemonts in 786—2200 m Meereshöhe eingehend studiert. Er theilt die zusammenlebenden Larven je nach der mehr oder weniger fortgeschrittenen Ausbildung ihrer Gliedmaassen in drei und mehr Partieen, und findet oft z. B. noch Ende August stark zurückgebliebene 12—25 %, mässig entwickelte 70—75 %, fast reife 5—13 %. Seine Hauptresultate lassen sich kurz dahin zusammenfassen, dass die Entwicklung der Anuren in den alpinen Regionen 1. weniger regelmässig vor sich geht als in der Ebene, 2. dass sie durch die Höhenlage nur secundär beeinflusst, aber 3. durch Wassertemperatur, Wassertiefe, Andauern oder rasches Austrocknen der Wasseransammlungen, Sonnenlicht und Luftwärme wesentlich beschleunigt oder verzögert wird. Darüber, dass höhere Wassertemperatur die Entwicklung beschleunigt, grössere Tiefe und Permanenz der Tümpel aber sie verlangsamt, hat Verf. directe Versuche angestellt. 4. Die Nahrungsmenge hat mehr Einfluss auf die Grösse und Masse der Larven als auf die Zeitdauer ihrer Entwicklung. 5. Lichtmangel verzögert die Entwicklung. 6. Ein Theil der Larven überdauert den Winter, und Larven von über 1800 m Standortshöhe dürften überhaupt stets zwei Jahre zu ihrer Vollendung brauchen. Es sei dies aber kein Fall von eigentlicher Neotenie. Boll. Mus. Zool. Anat. Torino Bd. 2, No. 30. 10 pag.

Über eine regelmässige Massenwanderung von Fröschen in Dakota im Herbst und Frühjahr — zum Zwecke der Überwinterung — berichtet W. H. Ballou. Amer. Naturalist Bd. 21 pag. 388. — Ref. in Zool. Garten 28. Jahrg. pag. 257.

Palaeontologisches. Nach O. C. Marsh fanden sich in den oberjurassischen limnischen Atlantosaurus-Schichten von Wyoming neben Resten von Dinosauriern verschiedener Grösse, neben Krokodilen, Schildkröten und kleinen Eidechsen Knochen von kleinen zu *Eobatrachus agilis* gehörigen Batrachiern, die ersten Spuren von Anuren in mesozoischen Bildungen. Proc. Brit. Assoc.

Adv. Sc. Aberdeen Meet. **1885** pag. 1033 und Geol. Mag. (3) Bd. 4 pag. 242 [vergl. auch Ber. f. 1884 pag. 262].

Im II. Theil seiner Arbeit über fossile Frösche und insbesondere über die Gattung *Palaeobatrachus* [vergl. Ber. f. 1886 pag. 220] beschreibt W. Wolterstorff und bildet ab *Palaeobatrachus gracilis* v. Myr. pag. 83 und eine verwandte Art (? *sandbergeri* n.) pag. 86 aus dem Mitt.-Oligocän von Sieblos (Rhön), sodann *P. meyeri* Tsch. pag. 89 und eine verwandte Art (? *speciosus* n.) pag. 90 aus dem Ob.-Oligocän von Rott (Siebengebirge), *P.* cf. *diluvianus* Goldf. var. *elegans* n. pag. 95 aus dem Ob.-Oligocän d. rhein. Braunkohle, var. *extensa* n. pag. 97 aus dem Ob.-Oligocän von Markersdorf bei Zittau, *P.* sp. pag. 98 aus dem Ob.-Oligocän von Langois bei Teplitz, *P. vicentinus* Pts. pag. 100 aus dem Unt.-Oligocän von Ponte bei Laverde (Vicentino), *P.* sp. pag. 101 aus dem Mitt.-Oligocän vom Mte. Viale, *P. grandipes* Gieb. pag. 102 aus dem Ob.-Oligocän d. rhein. Braunkohle, *P. bohemicus* v. Myr. pag. 108 von Markersdorf, *P. gigas* v. Myr. pag. 118 und eine fragliche Larve desselben pag. 122 aus dem Ob.-Oligocän d. rhein. Braunkohle, *P. rarus* n. pag. 122 und eine fragliche Larve desselben pag. 127 aus dem Mitt.-Miocän von Kaltennordheim (Rhön), *P. fritschi* Wolt. var. *major* n. pag. 125 von ebendaher, *P. wetzleri* n. pag. 128 aus dem Unt.-Miocän von Haslach bei Ulm, endlich isolierte Knochen aus dem Unt.-Miocän von Weisenau pag. 131—151, von denen die Humeri zur Aufstellung von *P.* cf. *gigas* v. Myr. var. *carinata* n. pag. 133, var. *subcarinata* n. pag. 134, var. *depressa* n. pag. 136, *P. intermedius* n. pag. 137 und *P. fallax* n. pag. 138 mit var. *major* n. pag. 139 und var. *tuberculosa* n. pag. 140 Veranlassung geben. Von den meisten wird auch Antibrachium, Ilium, Unterschenkel und Maxilla inferior beschrieben und abgebildet und schliesslich ein *P. calcareus* n. pag. 151 aus dem Ob.-Oligocän von Hochheim nach Scapula und Coccyx erwähnt. Nach Boulenger reiht sich *Palaeobatrachus* zweifellos in die Fam. Pelobatidae ein; aber Verf. betont dagegen auch die grosse Uebereinstimmung gewisser Charaktere mit *Xenopus* und hält an einer Fam. Palaeobatrachidae mit der Zwischenstellung zwischen Arciferen und Aglossen fest. Auf pag. 77—78 vervollständigt er die Bibliographie der fossilen Anuren. Jahrb. Nat. Ver. Magdeburg f. 1886 pag. 83—158, Taf. 1—7. — Ref. in N. Jahrb f. Min. 1887 II pag. 371—372.

Eine ausführlichere Mittheilung E. Rivière's über die kleine plistocäne Anurenfauna der Grotten von Mentone [vergl. Ber. f. 1886 pag. 220] findet sich in Compt. Rend. Assoc. Franç. Adv. Sc. 15. Sess. Nancy 1886, Paris 1887, 8°. pag. 450—456.

Systematisches. G. A. Boulenger beschreibt 5 neue oder wenig bekannte Arten von *Paludicola* (1 n., s. Cystignathidae) und 3 Arten von *Hyla* (2 n., s. Hylidae) aus Südamerica. Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 295—300.

Ranidae. Sceletsystem. C. L. Morgan beschreibt eine weitere Abnormität in der Wirbelsäule von *Rana temporaria*, bei welcher das Kreuzbein mit einem überzähligen zehnten Wirbel verwachsen ist. Dieser Fall bringt eine abnorme *Rana* in Beziehung zu einem normalen *Discoglossus*. Nature Bd. 35 pag. 344, 2 Figg. [vergl. Ber. f. 1886 pag. 215].

Ob sich G. B. Howes' Notiz über einige Abnormitäten in der Wirbelsäule des Frosches auf die im Ber. f. 1886 pag. 215 besprochenen Fälle bezieht, entzieht sich der Beurtheilung des Ref. Rep. Brit. Assoc. Adv. Sc. 56. Meet. p. 692.

Sinnesorgane. In einer Untersuchung über den Bau der eigenthüm-

lichen perlartigen Warzenauswüchse des brünstigen ♀ von *Rana temporaria* findet O. Huber, dass diese „Brunstwarzen", denen dunkles Pigment fehlt, als specifische Nervenendapparate — Wollustorgane — aufzufassen sind, die eine modifizierte Druckempfindung vermitteln, und der Function nicht dem Bau nach homolog sind mit dem bekannten Perlausschlag der brünstigen Knochenfische. Bei *R. arvalis* ♀ zeigen sich diese Wärzchen nur auf den hinteren Extremitäten. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 45 pag. 664—668, Taf. 35.

Biologisches. Ueber *Rana temporaria* und ihre Lebensweise im Hochgebirge macht H. Fischer-Sigwart eine Mittheilung. Arch. Sc. Phys. et Nat. Genève (3) Bd. 18 pag. 437.

Ueber das Graben und die unterirdische Lebensweise von *Rana brevipes* Schmd. berichtet H. Nevill. Taprobanian Bd. 2 pag. 70.

Faunistisches. F. Müller erwähnt pag. 251 *Oxyglossus lima* Tsch. aus Cochinchina, *Rana esculenta* L. typ. von Basel, Neudorf (Elsass) und Livorno, pag. 252 var. *bedriagae* aus dem Orontes bei Antiochia und var. aff. *bedriagae* aus dem Euphrat bei Biradjik, *R. fusca* Rös. var. *dybowskii* Gthr. aus der O. Mongolei, *R. arvalis* von Siegburg (Niederrhein), Neudorf und zwischen Basel und Leopoldshöhe (Schweiz), pag. 253 *R. mascareniensis* Gthr. von der Insel Bulama (Bissao-Arch.), pag. 256 *Rhacophorus raniceps* Pts. von Barabei (S. O. Borneo) und pag. 257 *Rappia fulvovittata* Cope und *microps* Gthr. von Porto Novo (Sklavenküste), *R. cinctiventris* Cope und *concolor* Hall. von Sansibar, *Hylambates aubryi* A. Dum. von der Tumbo-Insel (Sierra Leone). Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil.

L. Geisenheyner constatiert das Vorkommen von *Rana esculenta* L. var. *ridibunda* Pall. in der Umgebung von Kreuznach, namentlich bei Theodorshall. Verh. Nat. Ver. Rheinl. u. Westf. Bd. 44, Korr.-Bl. pag. 118.

Ohne auf die von E. De Betta heraufbeschworene Polemik über die Valenz der europaeischen braunen Frösche näher einzugehen [vergl. Ber. f. 1885 pag. 317 und 1886 pag. 222], beschränkt sich Ref. darauf, die vom Verf. gegebenen neuen Fundortsangaben zu verzeichnen. *R. temporaria* L. wird von Agordo (Venetien) in 1635—2300 m, *latastei* Blgr. von S. Vito am Tagliamento, von S. Daniele (Friaul), von Calcinaro (Basso Veronese), von Castelfranco (Venetien), von Cavenago d'Adda und Bertonico (Proc. Lodi, Lombardei) und *agilis* Tho. von Marcellise (mit Ausschluss von *R. latastei*) angegeben. Atti R. Ist. Veneto Sc. Lett. Arti (6) Bd. 5 pag. 527—533 und Sulla Questione delle Rane rosse d'Europa. Venezia 1887, 8°. 9 pag.

L. Camerano nennt *Rana latastei* Blgr. entgegen De Betta's Ansicht grade von Marcellise bei Verona. Boll Mus. Zool. Anat. Torino Bd. 2, No. 26. 1 pag.

G. A. Boulenger verzeichnet aus Burma *Oxyglossus lima* Grav., *laevis* Gthr., *Rana kuhli* D. B., *tigrina* Daud., *gracilis* Wgm., *macrodactyla* Gthr., *andersoni* Blgr., *erythraea* Schlg., *afghana* Gthr., deren Larve beschrieben wird, und *Rhacophorus maculatus* Gray, sowie 2 neue *Rana* und einen neuen *Ixalus*. Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 5 pag. 418—424, Taf. 3—5.

Durch die Entdeckung eines neuen *Prostherapis* bei Chupada in der Prov. Mato Grosso, Brasilien, zeigt E. D. Cope, dass diese Gattung auch östlich der Anden vorkommt. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 55.

Systematisches. F. Müller bringt pag. 252 Notizen über *Rana arvalis* Nilss., pag. 253 über *R. agilis* Tho. von Livorno und über *R. tigrina* Daud. von Ceylon (nur eines der Exemplare besitzt die Metatarsalschaufel des *Hoploba-*

trachus ceylanicus Pts.), pag. 254 über *R. brevipes* Schnd. und *Rhacophorus maculatus* Gray, pag. 255 über *Rh. cyanes* Gthr. (von dem das Verhältniss zu *nasutus* Gthr. erörtert und die Färbung beschrieben wird), pag. 256 über Färbung von *Ixalus leucorhinus* Mart. var. *temporalis* Gthr. und beschreibt daselbst eine fragliche Varietät von *I. oxyrrhynchus* Gthr. aus Nuwera Ellia (Ceylon). Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil.

A. Günther bemerkt, dass bei *Rana macrodon* Kuhl und *tigrina* Daud. die Tarsalfalte gelegentlich fehle. Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 313.

J. V. Barboza du Bocage beschreibt und vertheidigt die Valenz von *Rana porosissima* Stdchr. von San Salvador (Congo) neben *mascareniensis* D. B. und hält *Hyperolius insignis* Boc. von ebenda und aus Angola aufrecht. Jorn. Sc. Math. Lisboa Bd. 11, No. 44 pag. 191.

E. D. Cope schlägt vor, die Gattung *Polypedates* auf *P. maculatus* und *quadrilineatus* zu beschränken, die anderen Arten aber der Gattung *Rhacophorus* zuzuweisen und in diese Gattung auch *Chiromantis* Pts. einzubeziehen. Origin of the Fittest 1887 pag. 82, Anm.

Arthroleptis bivittatus Müll. = *macrodactylus* Blgr.; F. Müller, Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil pag. 258.

Batrachylodes n. gen. Pupille horizontal; Zunge frei, oval, hinten leicht ausgerandet; Vomerzähne fehlen; Trommelfell deutlich. Finger und Zehen frei, ihre Spitzen in grosse Haftscheiben verbreitert. Endphalangen T-förmig. Omosternum und Sternum mit knöchernem Fortsatz. — Hierher *B. vertebralis* n. sp. von Faro (Salomons-Ins.); Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 337, Taf. 28, Fig. 3.

Cornufer johnstoni n. sp. Rio del Rey (Kamerun); Boulenger, l. c., pag. 564.

Ixalus latopalmatus n. sp. Mt. Kina Baloo (N. Borneo); Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 97. — *I. sarasinorum* n. sp. verwandt *saxicola* Jerd. Peradenia (Ceylon); F. Müller, Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil pag. 256, Taf. 1, Fig. 1. — *I. vittatus* n. sp. Bhamo (Burma); Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 5 pag. 421, Taf. 4, Fig. 2.

Nyctibatrachus sinensis Pts. = *Rana kuhli* D. B.; Boulenger, l. c. (2) Bd. 5 pag. 482.

Phyllobates trinitatis n. sp. Trinidad; Garman, Bull. Essex Inst. Bd. 19 pag. 13.

Polypedates chloronotus Gthr. = *Rana livida;* Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 5 pag. 484. — *P. leprosus* n. sp. (?) Perak [nach Boulenger, Zool. Record Bd. 24 pag. 30 = *Theloderma leprosum* Tsch.]; Günther, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 315, Taf. 16, Fig. A. — *P. lividus* Blyth = *Rana;* Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 5 pag. 484. — *P. viridis* Hallow. = *Rhacophorus,* neu beschr.; Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 149.

Prostherapis brunneus n. sp. Chupada (Mato Grosso); Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 54.

Rana chloronota Blgr. = *livida* Blyth. pag. 484. — *R. doriae* n. sp. verwandt *modesta* Blgr. N. Tenasserim. pag. 482, Taf. 8, Fig. 1. — *R. feae* n. sp. verwandt *liebigi* Gthr. Kakhien Hills (Burma). pag. 418, Taf. 3. — *R. humeralis* n. sp. verwandt *erythraea* Schlg. Bhamo und Teinzo (Burma). pag. 420, Taf. 4, Fig. 1; Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 5. — *R. labialis* n. sp. verwandt *chalconota*. Malacca; Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 19 pag. 345, Taf. 10, Fig. 1. — *R. lateralis* n. sp. verwandt *malabarica* und *galamensis*. N. Tenasserim; Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 5 pag. 483, Taf. 8, Fig. 2. — *R. monte-*

zumae var. *concolor* n. Guanajuato (Mexico); Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 32 pag. 20. — *R. whiteheadi* n. sp. verwandt *jerboa* Gthr. Mt. Kina Baloo (N. Borneo); Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 96.

Dendrobatidae. Biologisches. H. S. Smith macht Mittheilungen über Eiablage und Vorsorge für die Jungen bei *Dendrobates*. Er fand einen *D. braccatus* Cope, der seine Larven vermittelst eines eigenthümlichen Secrets angeklebt auf dem Rücken trug. Die Art lebt auf kleinen Wiesenstrecken in Brasilien, welche anscheinend kein andauernd stehendes Wasser führen. Amer. Naturalist Bd. 21 pag. 307—310, 2 Figg. — Ref. in Zool. Garten 28. Jahrg. pag. 318. — E. D. Cope gibt Beschreibung der Larve. Ebenda pag. 311 und Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 54.

Faunistisches. *Dendrobates typographus* wird von Costarica erwähnt. Proc. Zool. Soc. London pag. 482.

Systematisches. *Dendrobates braccatus* n. sp. verwandt *trivittatus* Spix und *hahneli* Blgr. Chupada (Mato Grosso); Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 53.

Engystomatidae. Biologisches. Edg. Thurston bringt eine Notiz über die Färbung von *Cacopus globulosus* aus Madras und über die Unmasse von geflügelten Termiten (getrocknet 326 grains) aus Oesophagus und Magen eines einzigen Exemplars dieser Art. Proc. Zool. Soc. London pag. 189.

Faunistisches. F. Müller verzeichnet pag. 250 *Cacopus systoma* Schnd. von Jaffna, pag. 251 *Microhyla ornata* Blgr. von Nuwera Ellia und *Callula olivacea* Gthr. als neu für Ceylon; die beiden letztgenannten werden kurz beschrieben. Ebenso ist pag. 251 *Microhyla rubra* Blgr. neu für Cochinchina, von wo auch *Callula pulchra* Gthr. erwähnt wird. Ebenda findet sich auch eine systematische Notiz über *Callula olivacea* Gthr. Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil.

G. A. Boulenger nennt aus Burma *Calophrynus pleurostigma* Tsch., *Microhyla ornata* D. B. und *pulchra* Gray. Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 5 pag. 418—424.

Systematisches. A. Günther macht auf die eigenthümliche Bildung der Subarticulartuberkel an den Fingern von *Phrynella* aufmerksam und gibt Ergänzungen zur Gattungs- und Artbeschreibung. Auch über Färbung im Leben, Geschrei, Aufenthalt und Lebensgewohnheiten werden Mittheilungen gemacht. Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 313—314.

Cacosternum n. gen. Pupille horizontal; Zunge birnförmig, hinten ausgerandet und frei; Gaumen zahnlos, ohne häutige Querfalten; Trommelfell versteckt. Finger und Zehen frei, ihre Spitzen nicht verbreitert; äussere Metatarsalen vereinigt. Praecoracoide fehlen; Coracoide schlank; Sternum ausserordentlich klein, knorplig. Diapophysen der Sacralwirbel stark verbreitert. — Mit *C. nanum* n. sp. Vleis (Kaffraria); Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 51.

Callula macrodactyla n. sp. N. Tenasserim; Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 5 pag. 485, Taf. 8, Fig. 3.

Hypopachus inguinalis Cope = *variolosus* Cope var.; Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 32 pag. 18.

Phrynella n. gen. Pupille horizontal; Zunge elliptisch, nicht ausgerandet, hinten frei; Vomerzähne fehlen; keine Querfurchen am Gaumen; Trommelfell versteckt. Finger frei, Zehen mit starken Schwimmhäuten; Finger- und Zehenspitzen verbreitert; äussere Metatarsalen vereinigt. Keine Praecoracoide; Sternum

knorplig. Diapophysen der Sacralwirbel mässig verbreitert. Endphalangen T-förmig. — Hierher *Ph. pulchra* n. sp. Malacca; Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 19 pag. 346, Taf. 10, Fig. 2, sowie A. Günther, ebenda (5) Bd. 20 pag. 313, Taf. 16, Fig. B [ist nach Boulenger eine verschiedene, zweite Species].

Cystignathidae. Faunistisches. S. Garman verzeichnet *Hylodes martinicensis* Tsch. von St. Kitts, Saba, Dominica und Bayamon (Puertorico), *lentus* Cope von Puerto Plata (S. Domingo), *luteolus* (Gosse) von Kingston und Moneague (Jamaica), *ricordii* D. B. von Matanzas (Cuba), *Leptodactylus pentadactylus* (Laur.) von St. Kitts, *longirostris* Blgr. von Trinidad und *albilabris* (Gthr.) von Bayamon und S. Juan (Puertorico), sowie je einen neuen *Leptodactylus* und *Phyllobates*. Bull. Essex Inst. Bd. 19 pag. 13—16.

F. Müller nennt *Limnodynastes platycephalus* Günth. aus N.-S.-Wales. Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Th. p. 258.

Systematisches. G. A. Boulenger gibt Neubeschreibungen von *Paludicola albifrons* (Spix) pag. 295 aus Brasilien, *henseli* Pts. pag. 296 aus Rio Grande, *nebulosa* (Burm.) pag. 295 aus Mendoza und *olfersi* (Mts.) pag. 297 aus Brasilien. Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20.

Hylodes planirostris Cope = *ricordi* D. B.; Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 10 pag. 436.

Leptodactylus brevipes n. sp. verwandt *gaudichaudi*. Chupada (Mato Grosso). — *L. glandulosus* n. sp. [= *diptyx* Bttgr.; Ref.] ebenda; Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 52. — *L. validus* n. sp. [nach Boulenger = *caliginosus* Gir.] Kingston (St. Vincent); Garman, Bull. Essex Inst. Bd. 19 pag. 14.

Liuperus elegans Pts. = *Hylodes*. pag. 298. — *L. nebulosus* Burm. = *Paludicola*. pag. 295. — *L. nitidus* Pts. ist keine *Paludicola*. pag. 298; Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20.

Nattereria lateristriga Stdchr. = *Paludicola olfersi* (Marts.); Boulenger, l. c., pag. 297.

Paludicola ameghinoi n. sp. verwandt *marmorata*. Chupada (Mato Grosso); Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 50. — *P. bischoffi* n. sp. Mundo novo (Rio Grande); Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 296. — *P. mystacalis* n. sp. Chupada. pag. 49. — *P. saltica* n. sp. Chupada. pag. 48; Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24.

Phyllobates siehe Ranidae pag. 245.

Bufonidae. Biologisches. In einer Fortsetzung seiner Mittheilungen über die Lebensweise der in Frankreich einheimischen Batrachier [vergl. Ber. f. 1886 pag. 226] bringt Héron-Royer Beobachtungen über die Arten der Gattung *Bufo*. Bull. Étud. Scientif. Angers (2) Bd. 16 p. 185—258; auch separat: Notices sur les moeurs des Batraciens Fasc. III, Angers 1887, 8° pag. 91—157.

Eine Notiz über Feinde von *Bufo calamita* bringt G. T. Rope. Zoologist (3) Bd. 11 pag. 392—393.

Palaeontologisches. A. Wollemann erwähnt aus den Diluvialablagerungen von Thiede bei Braunschweig auch Reste von *Bufo vulgaris* Laur. Verh. Nat. Ver. Rheinl. u. Westf. Bd. 44, Sitz.-Ber. pag. 263, 265—266.

Wegen *Bufo vulgaris* var. *spelaea* Riv. [vergl. Ber. f. 1886 pag. 220] s. auch Compt. Rend. Ass. Franç. Adv. Sc. Bd. 15 pag. 453.

Faunistisches. F. Müller führt *Bufo viridis* Laur. an von Agrinion (Griechenland), *raddei* Str. von Chaborowka (O. Sibirien), *regularis* Rss. von

Tumbo-Insel (Sierra Leone) und bringt eine Notiz über die Färbung von *B. kelaarti* Gthr. Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Th. pag. 258.

G. A. Boulenger nennt aus Burma *Bufo melanostictus* Schnd. und eine neue Art. Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 5 pag. 418—424.

O. Boettger verzeichnet *Bufo melanostictus* Schnd. von der Insel Salanga (Siam). Ber. Senckenberg. Naturf. Ges. pag. 38.

S. Garman zählt auf von Grenada, Sta. Lucia, St. Kitts, Martinique, Nevis und Montserrat *Bufo marinus* (L.). Auf Nevis soll er von Barbadoes her importiert sein. Sodann von Port au Prince (Haiti), Cuba und Bayamon (Puertorico) *B. gutturosus* Gthr. Bull. Essex Inst. Bd. 19 pag. 13—16.

Ogilby nennt *Notaden bennetti* Gthr. von Cobar (Australien). Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 2 pag. 174.

Systematisches. *Bufo macrotis* n. sp. Bhamo, Teinzo und Metanjà in den Kakhien Hills (Burma); Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 5 pag. 422, Taf. 4, Fig. 3. — *B. muelleri* n. sp. verwandt *pulcher* Blgr. Mindanao; Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 52. — *B. parvus* n. sp. verwandt *biporcatus*. Malacca. pag. 346, Taf. 10, Fig. 3. — *B. philippinicus* n. sp. verwandt *biporcatus*. Puerta Princesa (Palawan). pag. 348, Taf. 10, Fig. 5; Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 19. — *B. quadriporcatus* n. sp. zwischen *biporcatus* und *galeatus*. Malacca; Boulenger, l. c., pag. 347, Taf. 10, Fig. 4 und Günther, l. c., (5) Bd. 20 pag. 314, Taf. 16, Fig. C. — *B. sikkimensis* Anders. = *Cophophryne*. pag. 406. — *B. sikkimensis* Stol. = *himalayanus*. pag. 405; Boulenger, l. c., (5) Bd. 20. — *B. superciliaris* n. sp. Rio del Rey (Kamerun); Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 565.

Cophophryne n. nom. für *Scutiger* Theob., non Latr. Stellung bei den Bufonidae (wegen des Mangels der Zähne), aber in den sehr stark verbreiterten Querfortsätzen des Sacralwirbels, der nur einen einzigen Condylus für das Steissbeingelenk trägt, in der Bildung des Sternalapparats, in Form von Pupille, Zunge und Zehen sehr nahe an *Leptobrachium*, *Xenophrys* und *Megalophrys* unter den Pelobatiden herantretend. — Hierher *Bombinator sikkimensis* Blyth; Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 405—407.

Hylidae. Faunistisches. F. Müller nennt pag. 258 *Hyla arborea* L. typ. von Agrinion (Griechenland) und pag. 259 *H. dolichopsis* Cope von Amboina. Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil.

G. A. Boulenger verzeichnet *Hyla annectens* Jerd. aus Burma. Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 5 pag. 422.

S. Garman zählt auf *Hyla septemtrionalis* (Tsch.) von den Bahamas, *insulsa* (Cope) von Cuba, *dominicensis* (Tsch.) von Puerto Plata (S. Domingo) und Isle des Vaches, *ovata* (Cope), von Jeremie (Haiti), *pulchrilineata* Cope von Puerto Plata und *pardalis* Spix von Trinidad. Bull. Essex Inst. Bd. 19 pag. 13—16.

Systematisches. G. A. Boulenger gibt Neubeschreibung von *Hyla zebra* D. B. pag. 299 von Buenos Aires und characterisiert 2 neue Arten von *Hyla* aus Rio Grande. Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20.

Diaglenia n. gen. für *Trioprion spatulatus* Gthr.; Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 32 pag. 12.

Hyla arborea L. var. *japonica* Blgr. abgeb.; Boulenger, Proc. Zool. Soc. London Taf. 51, Fig. 2. — *H. bischoffi* n. sp. verwandt *pulchella* D. B. Mundo novo (Rio Grande). pag. 298. — *H. copei* n. sp. verwandt *versicolor*. El Paso (Texas). pag. 53; Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20. — *H. cyanea* Hallow. = *Rhacophorus*

viridis Hall. neu beschr. pag. 149. — *H. lutea* n. sp. Faro (Salomons-Ins.). pag. 337, Taf. 28, Fig. 4; Boulenger, Proc. Zool. Soc. London. — *H. marginata* n. sp. verwandt *rubicundula* R. L. Mundo novo (Rio Grande); Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 298. — *H. melanargyrea* n. sp. verwandt *marmorata*. Chupada (Mato Grosso). pag. 45. — *H. nigra* n. sp. Chupada. pag. 47; Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24. — *H. staufferi* Cope = *eximia* Baird var.; Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 32 pag. 14. — *H. stepheni* n. sp. verwandt *arborea*. Port Hamilton (Corea); Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 579, Taf. 51, Fig. 1. — *H. rubata* n. sp. verwandt *melanargyrea*. Chupada; Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 46. — Vergl. auch *Scytopis*.

Scytopis boulengeri n. sp. Nicaragua: Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 32 p. 12.

Pelobatidae. Ontogenie. Nach J. v. Fischer kommt *Pelobates cultripes* Cuv. bei Montpellier bereits seit Jahren in albinen Larven in steigender Anzahl vor; Verf konnte daraus sehr bleich gefärbte Stücke (aber mit schwarzen Augen) erziehen. Nach v. Bedriaga fänden sich ähnliche Albinolarven auch bei Béziers (Hérault). Die Art laicht zweimal im Jahre. Humboldt 6. Jahrg. pag. 22—23, 288.

Palaeontologisches. Wegen *Palaeobatrachus* vergl. oben Wolterstorff pag. 243.

Faunistisches. F. Müller nennt *Pelobates fuscus* Wgl. von Elsdorf bei Köln. Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Th. pag. 259.

Eine Notiz über das Vorkommen von *Megalophrys longipes* Blgr. bei Perak bringt A. Günther. Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 20 pag. 316

Systematisches. G. A. Boulenger bringt einen Schlüssel zur Unterscheidung der 4 bis jetzt bekannten Arten von *Megalophrys* Kuhl. Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 4 pag. 513.

Megalophrys feae n. sp. Kakhien Hills, O. von Bhamo (Burma); Boulenger, l. c., pag. 512 und (2) Bd. 5 pag. 423, Taf. 5.

Scaphiopus hammondi Baird = *stagnalis* Cope = *dugesi* Brocc.; Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 32 pag. 12.

Discoglossidae. Biologisches. Für die untere Rheingegend ist nach M. Melsheimer eine im Jahre doppelte Laichzeit bei *Alytes obstetricans* Laur. nicht anzunehmen; Verf. fand ♂ mit Eischnüren niemals zu anderer Zeit als im Mai. Verh. Nat. Ver. Rheinl. u. Westf. Bd. 44, Corr.-Bl. pag. 112.

Faunistisches. F. Müller verzeichnet *Discoglossus pictus* Otth von der Insel Montecristo und *Bombinator igneus* Laur. aus der Serra de Bruno (Calabrien). Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Th. pag. 259.

Nopto nennt *Alytes obstetricans* Laur. von Attendorn, Westfalen. 16. Jahr.-Ber. Westf. Prov.-Ver. f. 1887 pag. 22.

Alytes obstetricans findet sich nach A. Nehring im südwestlichen Theile des Herzogthums Braunschweig bei Eschershausen, Kreis Holzminden, und bei Alfeld und Adenstadt in den benachbarten Theilen der Provinz Hannover. Zool. Garten 28. Jahrg. pag. 61—62 und Sitz.-Ber. Ges. Naturf. Fr. Berlin pag. 48—49.

Nach G. A. Boulenger, A. Fritsch und J. v. Bedriaga gehören die böhmischen, russischen und dänischen Bombinatoren sämmtlich zur rothbäuchigen Art. Bei Wien kommen jedoch beide Species vor. Bull. Soc. Zool. France Bd. 12 pag. 653.

Systematisches. Sehr detaillierte vergleichende Beobachtungen über die äussere Form von Ei, Larve und entwickeltem Thiere des *Bombinator bombinus* und des *B. igneus* hat Héron-Royer angestellt. Er weist auch in der Ent-

wicklungsgeschichte und im äusseren Bau der Larve zahlreiche Verschiedenheiten zwischen beiden Arten nach. Ebenda pag. 640—655, Taf. 11—12.

Bombinator sikkimensis Blyth = *Scutiger* Theob., non Latr. = *Cophophryne* n. gen. (s. oben Bufonidae pag. 248); Boulenger, Ann. Mag N. H. (5) Bd. 20 pag. 406.

Dactylethridae. Biologisches. G. A. Boulenger hat beim ♂ von *Xenopus laevis* Daud. von Port Elizabeth Copulationsbürsten in Gestalt je eines schwarzen Bandes längs sämmtlicher Finger beobachtet. Die Stellung der Hand ist eigenthümlich und ungewöhnlich; die Färbung im Leben wird besprochen. Proc. Zool. Soc. London pag. 563—564.

Caudata.

Nervensystem. P. Mitrophanow bringt Beiträge zur Entwicklungsgeschichte und Innervation der Nervenhügel bei den Caudatenlarven. Er unterscheidet drei Entwicklungsstufen der Nervenhügel, deren Wachsthum durch indirecte Kerntheilung geschieht, worauf eine Theilung der Zellen und des ganzen Organs erfolgt. Biol. Centr.-Bl. Bd. 7 pag. 174—178, Fig.

Biologisches. Beobachtungen über Lebensgewohnheiten des japanischen Salamanders bringt N. M. Kulagin. Arbeit. Zool. Abth. K. Ges. d. Freunde d. Naturw. Moskau 1887. 6 pag. (russ.).

Salamandridae. *a. Salamandrinae.* Muskelsystem. S. M. Lukjanow macht Mittheilungen über Form und inneren Bau der Kerne der glatten Muskelzellen bei *Salamandra maculosa* und ihr gegenseitiges Verhalten zu einander. Er schildert fünf in ihrem Bau verschiedene Arten von Kernen und drei von Nucleolen. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 30 p. 545—558, Taf. 32—33.

S. Mayer fand sogen. Sarcolyten auch in den Kiemenmuskeln grösserer Tritonlarven. Er bespricht die Entstehungsgeschichte dieser bei der Rückbildung quergestreifter Muskelfasern auftretenden Gebilde. Prag. Zeitschr. f. Heilk. Bd. 8 pag. 177—190.

Verdauungsorgane. S. M. Lukjanow hat die epithelialen Gebilde der Magenschleimhaut bei *Salamandra maculosa* untersucht. Cylinderepithel und Drüsenzellen werden nach Bau und Inhalt studiert und gefunden, dass beide Zellarten paraplasmatische Einschlüsse enthalten, die einander ausserordentlich ähnlich sind. Die extranuclearen Einschlüsse sind aus denselben Substanzen wie die intranuclearen Gebilde gebaut und stehen mitunter in einer deutlich erkennbaren räumlichen Beziehung zu denselben. Arch. f. Anat., Phys. Abth. 1887, Suppl.-Bd. pag. 66—90, Taf. 5—11.

Mittheilungen über ein Stratum von lymphoidem Bau auf der Oberfläche der Leber bei einigen Caudaten macht G. Bellonci. Rendic. Accad. Sc. Ist. Bologna 1886/87 pag. 31—33.

Respirationsorgane. Eine Notiz über die Rückbildung der Kiemen bei Larven von *Salamandra maculosa* bringt H. Landois. Die federförmigen Kiemenbüschel wurden abgeworfen und blieben als 1 mm dicke Erhöhungen stehen, die, mit Blutgefässen erfüllt, noch als Athmungsorgane fungierten. Verh. Nat. Ver. Rheinl. u. Westf. Bd. 44, Corr.-Bl. pag. 69—70.

Fr. Tangl's Untersuchungen über das Verhältniss des Kerns zum Zellkörper während der mitotischen Theilung sind am Kiemenplattenepithel der Salamanderlarve angestellt. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 30 p. 529—545, Taf. 31.

Circulationsorgane. N. Weliky hat die Vielzähligkeit der Lymph-

herzen auch bei *Molge vulgaris* nachgewiesen und beschreibt kurz ihre Lage und wie man das Pulsieren derselben beobachten kann. Zool. Anzeiger 10. Jahrg. pag. 529.

Urogenitalsystem. C. Zelinka fand in der Blase von *Salamandra maculosa* eine Larve dieser Art, die zum mindesten acht Tage in der Blasenflüssigkeit gelebt haben musste. Ebenda pag. 515–516.

Ontogenie. In seinen Arbeiten über die Kerntheilung der Spermatocyten (männlichen Keimzellen) und über die Entwicklung der Spermatosomen bei *Salamandra maculosa* erörtert W. Flemming eingehend auch die zeitlichen Verhältnisse der Spermabildung und Befruchtung bei dieser Species. Erst im September beginnt die eigentliche Spermatozoenbildung. Das Verhältniss der Geschlechter ist etwa $^1/_3$ ♂♂ auf $^2/_3$ ♀♀. Arch. f. mikr. Anat. 29. Jahrg. p. 389 bis 463, Taf. 23–26 und 31. Jahrg. pag. 71–97, Taf. 7.

L. Caporaso macht eine Bemerkung über theilweise Regeneration der Medulla spinalis beim Triton. Rassegna Sc. Med. Modena pag. 468.

Biologisches. Nach M. Melsheimer's interessanten Beobachtungen findet die Geburt der Larven von *Salamandra maculosa* nur im Frühjahr und bei freier Wahl zwischen feuchter Erde und Wasser nur in letzterem statt. In Gefangenschaft gebiert das ♀ stets erst Ende März oder Anfangs April. Im Jahre 1887 wurde die Geburt von Salamanderlarven im Freien durch ungünstige Witterung bis Ende April verzögert. Die Begattung erfolgt im Juli in Erdhöhlen, nicht aber zugleich die Befruchtung. Erst wenn die Eier im Frühjahre in den Uterus eingetreten sind, kann die Befruchtung durch die dort vorhandenen Spermatozoen sich vollziehen. Die befruchteten Eier entwickeln sich bis zum September zu lebenden Larven, die aber erst im darauffolgenden März oder April geboren werden. Eine einmalige Begattung reicht aus zur Befruchtung für mehrere Jahre. Die Larven leben 4–5 Monate im Wasser. Verh. Nat. Ver. Rheinl. u. Westf. Bd. 44, Corr.-Bl. pag. 109—112.

Schütte beobachtete die Häutung von *Salamandra maculosa*. 16. Jahr.-Ber. Westf. Prov.-Ver. f. 1887 pag. 17.

H. Landois & F. Westhoff bringen Mittheilungen über die Entwicklung der Larven von *Salamandra maculosa*, denen sie eine Tabelle für die Maasse dreier Entwicklungsstadien beigeben. Ebenda pag. 52—54.

Molge blasii de l'Isle ist nach J. v. Fischer nicht blos selten, sondern auch scheu. Am sichersten gelingt sein Fang mit der Angel. Das Auge des ♂ ist schärfer als das des ♀, der Tastsinn hoch entwickelt. Die Lebensweise und Paarung ist ähnlich wie die der verwandten Arten; die Paarungszeit fällt in den Mai. Den grössten Theil des Jahres verlebt dieser Molch wie *M. marmorata* auf dem Lande. Nicht unwahrscheinlich ist es, dass *M. blasii* ein Bastard von *M. marmorata* und *cristata* ist, mit denen er stets zusammen vorkommt. Auch von *Pelodytes* mit *Hyla meridionalis*, *M. boscae* mit *alpestris*, *helvetica* mit *vulgaris* hat Verf., wenn auch resultatlose Mischehen beobachtet. *M. blasii* und *marmorata* zu zwingen, über die Laichzeit hinaus im Wasser zu verharren, endigt häufig mit deren Tode; bei *M. alpestris* und *cristata* gelingt es leicht. Zum Schluss gibt Verf. Winke für die Haltung der Wassermolche in der Gefangenschaft; nur *Spelerpes fuscus* lässt sich schwer verschicken. Er beschreibt einen praktischen Transportbehälter aus Schweinsblase, in dem selbst zarte Larven und brünstige ♂♂ mit Kamm ohne Verletzung verschickt werden können. *Molge* frisst bei Nahrungsmangel seine eigenen Jungen und die ♂♂ namentlich

auch die Eier. Eine Methode, wie sie an Fleischnahrung gewöhnt werden können, und wie sie schliesslich alle aus einer Schüssel fressen, wird mitgetheilt, ebenso ein Mittel zur Heilung der häufig auftretenden Geschwüre. Zool. Garten 28. Jahrg. pag. 11—20.

Derselbe gibt eine kurze Schilderung von *Molge marmorata* (Latr.) und ihren Lebensgewohnheiten. Während des Wasserlebens verliert sie die körnige Beschaffenheit ihrer Hautoberfläche, die glatt und schlüpfrig wird. Eingehend besprochen wird Grösse und Färbung des jungen Thieres und der Larve, die vielfach von Schreiber's Mittheilungen abweichend befunden werden. Humboldt 6. Jahrg. pag. 342—343, 2 Figg.

Faunistisches. Nach F. Müller werden Larven von *Salamandra maculosa* Laur. bei Basel häufig angetroffen, während das fertige Thier daselbst nur ganz vereinzelt vorkomme; im Baseler Jura sei die Art häufig. Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Th. pag. 250.

Fr. Borcherding verzeichnet aus den Seen der Neukirchener Heide, Reg.-Bez. Stade, *Molge vulgaris*, aus der Nähe von Vegesack *helvetica*. Diese letztere Art ist übrigens in der Oberneulander Gegend bei Bremen seit 1875 nicht mehr gefunden worden. *M. alpestris* und *Salamandra* fehlen im rechtsseitigen Wesergebiet, kommen aber am Hasbruche im Oldenburgischen vor. Bei Vegesack finden sich von Caudaten ausser *M. helvetica* nur *vulgaris* und *cristata*. Jahr.-Heft Nat. Ver. Fürst. Lüneburg 10, 1885/87 pag. 47—49.

Nach A. Nehring ist *Salamandra maculosa* bei Goslar häufig. Zool. Garten 28. Jahrg. pag. 62.

S. Woltersdorff nennt *Molge palmata* Schnd. aus dem Harze vom Ramsenberg bei Wippra, vom Heiligenthälchen bei Gernrode und von Wernigerode. Zool. Anzeiger 10. Jahrg. pag. 321 und Humboldt 6. Jahrg. pag. 473.

E. Friedel kennt *Molge alpestris* von Naundorf bei Leipzig. Zool. Garten 28. Jahrg. pag. 361—367.

G. A Boulenger führt *Tylotriton verrucosus* Anders. von Burma auf Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 5 pag. 423.

Systematisches. *Molge strauchi* n. sp. Musch, westlich vom Wan-See (Armenien); Steindachner, Anz. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl., Jahrg. 24 pag. 230 und Sitz.-Ber. Bd. 96, Abth. I pag. 69—71, Taf. 1.

Triton subcristatus (ensicauda) Hallow. = *Molge pyrrhogastra* Boje var. *ensicauda* Hall., neu beschr.; Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 150.

b. Amblystomatinae. Sceletsystem. Mittheilungen über den Bau des Zungenbeinapparates, den er von Parker's und Wiedersheim's Darstellungen verschieden findet, bringt E. D. Cope nach seinen und E. Galt's Untersuchungen. Er unterscheidet drei Typen, den von *Amblystoma punctatum*, mit welchem *A. aterrimum, paroticum, decorticatum* und *microstomum* übereinstimmen, den von *A. tenebrosum*, für welche Art er die neue Gattung *Chondrotus* errichtet, und den von *A. annulatum* und *lepturum*, für die er den Namen *Linguaelapsus* vorschlägt. Abgebildet wird der Hyoidapparat der drei genannten Typen. Amer. Naturalist Bd. 21 pag. 87—88, 3 Figg.

B. Lwoff hat den Bau der Chorda dorsalis und der Chordascheide vergleichend-anatomisch untersucht und dabei auch *Siredon* berücksichtigt. Bull. Soc. Nat. Moscou (2) Bd. 1 pag. 442—482, Taf. 4—6

Circulationsorgane. Eine Notiz über die Erzeugung der rothen Blut-

körperchen beim Axolotl bringt G. Bellonci. Rendic. Accad. Sc. Ist. Bologna 1886/87 pag. 33.

Ontogenie. Mittheilungen über Karyokinese in den ersten Zellen (Furchungskugeln) des Axolotl und über Lageveränderungen des Kernes in der Zelle bringt O. Schultze. Sitz.-Ber. Phys.-Med. Ges. Würzburg 1887 pag. 2—4.

Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1888 pag. 392.

Biologisches. Eine Notiz J. Greiff's, dass ein durch Sonnenwärme anscheinend getöteter junger Axolotl sich in frischem Brunnenwasser wieder erholte, bietet nichts Neues. Zool. Garten 28. Jahrg. pag. 95—96.

Die Nahrung von *Amblystoma tigrinum* Green besteht nach R. E. Call aus Arten von *Cambarus*, der Schnecke *Physa*, der Muschel *Pisidium* und Krebsarten der Gattung *Gammarus*; einmal wurde ein Fischrest gefunden. Die Art ist demnach ausschliesslich fleischfressend. Amer. Naturalist Bd. 21 pag. 776—777.

Ueber denselben Gegenstand macht R. W. Shufeldt Mittheilungen. Science Bd. 9 pag. 298.

Systematisches. E. D. Cope will die Hynobiidae von den Amblystomatidae getrennt wissen. Amer. Naturalist Bd. 21 pag. 88.

Chondrotus n. gen. für *Amblystoma tenebrosum* B. G und Verwandte; Cope, l. c., pag. 88.

Hynobius leechi n. sp. Gensam (Corea); Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 19 pag. 67, Fig.

Linguaelapsus n. gen. für *Amblystoma annulatum* und *lepturum* Cope; Cope, Amer. Naturalist Bd. 21 pag. 88.

c. Plethodontinae. Biologisches. *Spelerpes fuscus* Gené ist nach J. v. Fischer äusserst hinfällig und erträgt höchstens 8 Monate die Gefangenschaft. Der Versand und die Haltung ist infolgedessen sehr schwierig. Er verlangt kühle Temperatur und Dämmerlicht. Die Zunge, die fast die Länge des Rumpfes erreicht, wird nach Chamaeleonart beim Fang von kriechenden oder fliegenden Insecten und Spinnen blitzschnell vorgeschossen. *Spelerpes* kriecht am liebsten an den Wänden und klebt sich wie ein Laubfrosch an. Vertheidigungsmittel sind seine Unbeweglichkeit und sein Hautsecret. Eine Stimme fehlt; von den Sinnen sind nur das Auge und der Tastsinn gut ausgebildet, darauf folgt das Ohr. Er kann (im Winter) 4—5 Monate hungern. Vor der Häutung geht er freiwillig ins Wasser. Die Fortpflanzung ist noch unbekannt. Zool. Garten 28. Jahrg. pag. 33—39, 2 Figg.

Faunistisches. F. Müller verzeichnet *Spelerpes fuscus* Bon. von Lucca und Fiesole. Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Th. pag. 250.

A. K. Fisher fand bei Munson Hill, Va., in der Nähe von Washington neben *Spelerpes bilineatus* und *ruber* und *Plethodon erythronotus* auch *Spelerpes gattolineatus* Holbr. Americ. Naturalist Bd. 21 pag. 672.

Systematisches. *Anaides* Baird 1849 (non Westwood 1841) = *Autodax* n. nom.; Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 19 pag. 67.

d. Desmognathinae. Faunistisches. A. K. Fisher nennt von Munson Hill, Va, in der Nähe von Washington *Desmognathus fuscus*. Amer. Naturalist Bd. 21 pag. 672.

Amphiumidae. Biologisches. Notizen über Lebensweise, Fang, Ei und erwachsene Larve von *Megalobatrachus maximus* Schlg. gibt C. Sasaki, der 71 Stücke von 19—69 cm Länge und 41—1926 gr Gewicht aus den japanischen Provinzen Iga, Ise und Yamato untersuchen konnte. Die Eier werden im

August und September in Schnüren abgelegt, sind ellipsoidisch und haben 6, bez. 4 mm grössten Durchmesser. Journ. Coll. Sc. Tokyo Bd. 1 pag. 269—274.

Mittheilungen über ein in Zürich gehaltenes Stück derselben Art mit Beifügung der Schlegel'schen Zeichnung und Zusammenstellung unserer Kenntnisse von dieser lebenden Form und von dem fossilen *Andrias scheuchzeri* Tsch. von Oeningen bringt das Neujahrsblatt Naturf. Ges. Bern f. 1887. Zürich, Zürcher & Furrer 1887. 12 pag., 1 Taf.

Systematisches. P. & F. Sarasin reproducieren eine japanische Zeichnung der Larve von *Megalobatrachus*. Ergebn. naturw. Forsch. auf Ceylon in den Jahren 1884—1886 Bd. 2 pag. 30.

Proteidae. Muskelsystem. Über die Kerne in den gestreiften Muskelfasern des *Necturus lateralis* Raf. berichtet A. B. Macallum. Wenn das Karyoplasma so modifiziert ist wie in einigen der beobachteten Zellen, müssen die Kerne die Fähigkeit haben, sich activ zu bewegen. Qu. Journ. Micr. Sc. (2) Bd. 27 pag. 461—466, Taf. 33, Fig. A—B. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London pag. 567.

Nervensystem. Mittheilungen über die Nervenendigungen in der Leber von *Necturus lateralis* Raf. macht derselbe. Die feinen intracellularen Nervenästchen im Innern der Leberzellen enden entweder unverzweigt oder, nachdem sie sich ramificiert haben, mit einem Endknöpfchen. Daneben besteht aber noch eine zweite Endigungsweise; es setzen sich nämlich manchmal die intracellularen Nerven mit den Balken des Zellnetzes in directe Verbindung. Ebenda pag. 439 bis 460, Taf. 33.

Apoda.

Allgemein Anatomisches. Eine vorläufige Mittheilung von P. & F. Sarasin besagt, dass sie an der Larve von *Ichthyophis glutinosus* L. Seitenorgane gefunden haben, welche zu Gehörorganen nach dem Typus der Wirbellosen umgewandelt seien, und von ihnen Nebenohren genannt werden. Zwischen den Blutcapillaren [vergl. Ber. f. 1886 pag. 232] und dem Intercellularsystem der Epidermis existiere eine directe Communication. Sitz.-Ber.Ges.Nat. Fr.Berlin pg.39.

Dieselben beleuchten weiter einige Punkte aus der Entwicklungsgeschichte dieser Art. Sie beschreiben bei der Larve zwei Arten von Hautsinnesorganen, die Nervenhügel und in der Kopfhaut zerstreute Organe, die wol als Nebenohren oder Hautgehörorgane zu deuten sind. Auch über das Hautgefässsystem, das durch feine Poren mit dem Wasser der Umgebung in directer Verbindung steht, über die Leydig'schen Zellen, feine Borstenbüschel der Cuticula und Spuren von hinteren Extremitäten bei den Embryonen — ein neuer Beweis für die nahen Beziehungen der Caecilien zu den Caudaten — werden interessante Mittheilungen gemacht. Zool. Anzeiger 10. Jahrg. pag. 194—197, Fig. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London p. 731. — Gegen die Deutung der genannten Organe als Nebenohren wendet sich K. Lampert in einem Referat in Humboldt 7. Jahrg. 1888 pag. 230.

In ihrem Hauptwerke über Entwicklungsgeschichte und Anatomie von *Ichthyophis glutinosus* L. beschreiben P. & F. Sarasin eingehend Ei, Befruchtung und Brutpflege und Entwicklung der äusseren Körperform dieser Blindwühle, machen historische, systematische und vergleichende Bemerkungen, erörtern die Seitenorgane der Larve, die letzten Endigungen der Blutcapillaren in den Intercellularräumen der Epidermis, Becherzellen und Cuticularborsten, Körperringel und Schuppen und Bau und Entwicklung der Cutisdrüsen. Ueber

einen Theil der reichen Resultate ihrer Untersuchungen ist bereits früher [Ber. f. 1885 pag. 330 und 1886 pag. 232] referiert worden. Diesen Mittheilungen ist als wichtig noch nachzutragen, dass beim Kriechen *Ichthyophis* mit seinen Tentakeln abwechselnd den Boden berührt, und dass der Hautschleim wie bei allen Batrachiern giftige Eigenschaften besitzt. Die in der Entwicklung begriffenen Eier ernähren sich während der eigenthümlichen, bereits früher erwähnten Brutpflege vielleicht auf osmotischem Wege vom Secret des mütterlichen Körpers; wenigstens ist der fertige Embryo viermal schwerer als das frisch gelegte Ei, und das ♀ ist am Ende der Brütperiode auffallend matt. Vorzüglich gelungen ist die Abbildung des brütenden ♀. Eier ohne Gegenwart der Mutter gehen zu Grunde. Das Schwanzende des Embryo ist oben und unten mit einem Flossensaum umgeben, und auch die kegelförmige Anlage von Hinterextremitäten ist in diesem frühen Stadium der Entwicklung zu beobachten. Das Auge der Larve ist im Gegensatz zu den späteren Stadien relativ gut entwickelt. Die grösste beobachtete Larve maass 17 cm. Die Apoden sind nach den Verfassern nicht als eine besondere Batrachierordnung aufzufassen [vergl. oben pag. 235], sondern sie sind den Caudaten anzugliedern. Die Larve von *Typhlonectes compressicauda*, welche 1874 von Peters beschrieben wurde, wurde von den Verfn. aufs Neue untersucht; sie fanden, dass die Kiemen, die in der Einzahl auftreten, nicht blasenförmig, sondern blattförmig sind (Fig. auf pag. 26). Ergebnisse naturw. Forschungen auf Ceylon in den Jahren 1884—86, Wiesbaden, C. W. Kreidel. Bd. 2, 1887 pag. 1—94, Taf. 1–11. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 21 und Humboldt 6. Jahrg. pag. 354—355, Fig. 4–6.

Nervensystem. J. Waldschmidt's Zur Anatomie des Nervensystems der Gymnophionen [vergl. Ber. f. 1886 pag. 232] ist auch als Inaug.-Diss. Bern 1887 selbständig erschienen. Jena, G. Fischer. 8°. 18 pag.

Urogenitalsystem. G. A. Boulenger bildet *Ichthyophis glutinosus* L. mit erigiertem Copulationsorgan ab. Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 5 pag. 423, Taf. 4, Fig. 4.

Faunistisches. O. Boettger verzeichnet *Ichthyophis monochrous* (Bleek.) von Indrapura auf Sumatra. Ber. Senckenberg. Naturf. Ges. pag. 50.

F. Müller nennt *Herpele squalostoma* Stchb. von Eloby (Span. W.-Africa). Verh. Nat. Ges. Basel 8. Th. pag. 250.

Stegocephala

(nur fossil).

Allgemeines. H. Credner gibt reconstruierte Abbildungen des Scelets der besterhaltenen sächsischen Stegocephalen und zwar von *Branchiosaurus amblystomus* Credn. mit Larve auf Taf. 1 und von *Pelosaurus laticeps* Credn. und *Melanerpetum pulcherrimum* A. Fr. auf Taf. 2. Vergrösserte Figuren der Sternalplatten und der Zähne und ein erläuternder Text ist beigefügt. Spätere Tafeln sollen Abbildungen von *Archegosaurus decheni*, *Acanthostoma vorax*, *Hylonomus fritschi* u. a. Stegocephalen bringen. Die Stegocephalen des Rothliegenden. 2 lith. Wandtaf. nebst Text in 8°. Leipzig, W. Engelmann. 10 pag., 3 Figg. — Ref. in Zeitschr. d. D. Geol. Ges. Berlin Bd. 39 pag. 630—632 und N. Jahrb. f. Min. 1888 I pag. 67–69.

M. Boule's Reptiles permiens de la Bohême ist ein Referat über A. Fritsch's Arbeiten über die Stegocephalen Böhmens. Le Naturaliste 9. Jahrg. pag. 29.

Sceletsystem. Zu seiner im Ber. f. 1886 pag. 233 referierten Mittheilung über die Homologieen einiger Schädelknochen der Stegocephalen und Reptilien

macht G. Baur Berichtigungen. Das sogen. Supratemporale der Stegocephalen sei das Squamosum, das sogen. Squamosum dagegen das wahre Supratemporale. Anat. Anzeiger 2. Jahrg. pag 657—658.

Apateonidae. F. Römer fand ein 25 mm langes, ganz mit solchen von Autun übereinstimmendes Exemplar von *Protriton petrolei* Gaudry im Unt.-Rothliegenden von Braunau. Sitz.-Ber. Schles. Ges. Vat. Cult. Breslau v. 12. Jan. 1887. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1887 I pag. 465.

R. Lydekker gibt ein kritisches Referat über Credner's von uns im Ber. f. 1886 pag. 235 besprochene Arbeit. Er weist nach, dass der Name *Protriton petrolei* Gaudry vor *Branchiosaurus gracilis* Credn., resp. vor *Br. amblystomus* Credn. Priorität hat. Geol. Mag. (3) Bd. 4 pag. 276—278.

Archegosauridae. A. Gaudry stellt alles, was über *Actinodon* aus dem Unt.-Perm von Autun bekannt ist, zusammen und bildet ein mehr als 2′ langes, nahezu vollständiges Stück ab. Von den drei Etagen bei Autun enthält die obere *Protriton*, *Actinodon* und *Haptodus*, die mittlere *Actinodon*, die untere *Euchirosaurus*, *Stereorhachis* und *Megapleuron*. Von *Actinodon* werden zwei Arten (*frossardi* und *brevis*) unterschieden und ausführlich beschrieben. Taf. 3 bringt auch die Abbildung einer Form unsicherer Stellung, die Verf. *Pleuronura pellati* nennt. Nouv. Arch. Mus. H. N. Paris (2) Bd. 10 pag. 1—32, Figg., Taf. 1 bis 3. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1888 II pag. 477—478.

W. Branco begründet die neue Gattung *Weissia (bavarica* n.) auf einen Schädel aus den unteren Cuseler Schichten, Unt.-Rothliegendem, von Ohmbach bei St. Wendel. Sie gehört zu A. Fritsch's Stegocephali crocodiloidei und ist *Actinodon* verwandt, unterscheidet sich aber von dieser Gattung durch den Zahnbau. Jahrb. Preuss. Geol. Landesanst. f. 1886 pag. 22—39, Taf. 1. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1888 I pag. 117.

E. D. Cope macht weitere Mittheilungen über Reste von *Eupelor durus* Cope aus der Trias von York Co., Penna., den er mit *Eryops* vergleicht. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 24 pag. 209—210.

Labyrinthodontidae. Nach P. B. Brodie kommen im unteren Sandstein des Keupers von Shrewley, Warwickshire, Fährten von Labyrinthodonten vor. In Waterstones dieser unteren Abtheilung wurden auch Labyrinthodonten selbst gefunden. Qu. Journ. Geol Soc. London Bd. 43 pag 537.

E. P. Ramsay fand in dem Hawkesbury-Sandstein von Gosford in N.-S.-Wales eine zolllange Larve, deren Kopf auffallend an *Platyceps wilkinsoni* Steph. [vergl. Ber. f. 1886 pag. 236] erinnert; Andeutungen einer vom Kopfe ansetzenden Rückenflosse sind vorhanden. Verf. glaubt darin ein sehr frühes Entwicklungsstadium eines Labyrinthodonten, und speciell von dem genannten *Platyceps* sehen zu dürfen. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 2 pag. 145.

W. J. Stephens gibt eine zweite Mittheilung über *Platyceps wilkinsoni* aus dem Hawkesbury-Sandstein von Gosford. Es werden zwei neue, etwa fusslange [anscheinend wenig gut erhaltene; Ref.] Reste von Labyrinthodonten beschrieben und deren Maasse mitgetheilt, die vermuthlich zu der genannten Species gehören. Die Hawkesbury-Bildung in N.-S.-Wales, aus welcher die Reste stammen, ist nach C. S. Wilkinson wahrscheinlich triassisch. Ebenda pag. 156—158.

Bericht

über

die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Malakologie während des Jahres 1887.

Von

Dr. A. Collin und **Dr. W. Kobelt.**

I.

Bericht über Allgemeines, Physiologie, Anatomie und Entwicklungsgeschichte

von **Dr. A. Collin.**

Zeitschriften, Jahresberichte, Sammelwerke, Lehrbücher und Vermischtes. Jahrbücher der deutschen malakozoologischen Gesellschaft redigirt von W. Kobelt. Jahrgang XIV. Frankfurt a. M.

Nachrichtsblatt der deutschen malakozoologischen Gesellschaft redigirt von W. Kobelt. Jahrgang XIX. Frankfurt a. M.

Malakozoologische Blätter, herausgegeben von S. Clessin. Neue Folge Band IX. Cassel.

Journal of Conchology Vol. V, Nro. 5—8. pag. 129—256 Leeds, Berlin & Hobart Town.

Annales (et Bulletin) de la Société Royale Malacologique de Belgique. Vol. XXI (Ser. 4 vol. I) année 1886 (1887). Bruxelles.

Procès verbaux des séances de la Société Royale Malacologique de Belgique. XVI Année 1887. Bruxelles.

Journal de Conchyliologie herausgeg. von H. Crosse & P. Fischer Vol. 35 (IIIe série tome 27). Paris.

Bulletins de la Société malacologique de France sous la direction de C. F. Ancey, J. R. Bourguignat etc. Tome IV. Paris.

Bullettino della Società malacologica italiana vol. XII. Pisa 1886.

Hoyle, W. E. Mollusca in: The Zoological Record for 1887. London 1888. 85 pp.

Schiemenz, P. Mollusca in: Zoologischer Jahresbericht für 1887. (Zool. Stat. Neapel). 47 pp. Berlin 1888.

Pfeffer, G und Kobelt, W. Bericht über die wissensch. Leistungen im Gebiete der Malakologie während des Jahres 1886 Archiv für Naturgeschichte. Jahrg. 53, Bd. II pp. 345—450. Berlin 1887.

Kobelt, W. Iconographie der schalentragenden europäischen Meeresconchylien. I. 28 Tff. 4°. Cassel.

Derselbe. Rossmässlers Iconographie der europäischen Land- und Süsswasser-Mollusceu. Neue Folge Bd. III Lief. 1—4. 20 Tff. Wiesbaden.

Derselbe. Prodomus Faunae Molluscorum Testaceorum maria europaea inhabitantium. Fasc. 2—4 (Schluss). 8°. Nürnberg.

Martini - Chemnitz. Systematisches Conchylien - Cabinet herausgeg. von W. Kobelt. Lief. 345—355. 63 Tff. 4°. Nürnberg.

Tryon, G.W. Manuel of Conchology structural and systematic with Illustrations of the Species. Vol. IX, Part. XXXIII—XXXVIII. Philadelphia.

Derselbe. Dasselbe, Second series: Pulmonata. III Helicidae vol. I. Part. IX—XII. Philadelphia.

Sowerby, G. B. Thesaurus conchyliorum, or figures and descriptions of recent Shells. Part. XLIV (vol. V.) London.

Fischer, P. Manuel de Conchyliologie et de Paléontologie conchyliologique ou Histoire naturelle des Mollusques vivants et fossiles, suivi d'un appendice sur les Brachiopodes par D. P. Öhlert. (Schluss-) Heft XI. Paris 1887.

Claus, C. Lehrbuch der Zoologie. IV. Aufl. Marburg u. Leipzig 1887 (Mollusken pp. 558—613).

Nicholson, H. A. A Manuel of Zoology for the Use of Students with a General Introduction on the Principles of Zoology. VII. Aufl. Edinburgh u. London 1887. (Moll. pp. 444—503).

Vayssière, A. Atlas d'anatomie comparée des Invertébrés. Paris 1887, Fasc. 1, 17 Tff. (Mollusca Tff. 1—3, 5, 7—12).

Vogt, C. und Yung, E. Lehrbuch der practischen vergleichenden Anatomie. Lief. 10—12. Braunschweig. (Moll. pp. 734—768.).

Castellarnau y de Lleopart, J.M.de. Procédés pour l'examen microscopique et la conservation des animaux à la Station zoologique de Naples. Journ. de Microgr. XI. (Moll. pp. 376—379).

Rolle, H. Auf Corsica. Eine naturwissenschaftliche Reise nebst specieller Beschreibung des Molluskenfanges an den Küsten bei Bonifacio im Monat Mai—Juni 1886. Jahrb. mal. Ges. XIV, pp. 51—83. Ausz.: Bull. Soc. mal. Ital. XIII, 1888, pp. 46—47.

Physiologie und Allgemeine Biologie.

Schedel, J. Die Schutzfärbung der Thiere (mit Berücksichtigung der Fauna der Ostsee). Zool. Garten XXVIII, pp. 140—45. — Der Verfasser bespricht die Schutzfärbung der pelagisch lebenden Heteropoden, ferner die von Opisthobranchiern, einigen Prosobranchiern und Heliceen.

Maltzan, H. von. Ein Fall von Mimicry bei Helix. Tagebl. 59. Vers. Naturf. Aerzte 1886, p. 415. v. M. beobachtete auf Kreta, dass sich eine sehr kleine Form von H. vermiculata unter die xerophile (bitter schmeckende) H. cretica mischt und auf diese Weise ihren Verfolgern entgeht.

Smith, E. A. Note on the Pearly Nautilus. Journ. Conch. V, pp. 226—227. Nach S. verliess ein Nautilus in der Gefangenschaft plötzlich freiwillig seine etwas zerbrochene Schale, vielleicht infolge des Vorhandenseins von Kaulquappen-ähnlichen Parasiten.

D. Oe. L'autotomie et les amputations spontanées. Rev. scient. (III.) XII, p. 701. Paris 1886. Besprechung der schon bekannten Fälle von Autotomie bei Gastropoden und Bestätigung der schon von Poli beobachteten Abschnürung eines Theiles der Siphonen und sogar des Fusses bei Solen.

Frédéricq, L. L'autotomie chez les étoiles de mer. Ebenda (III) XIII, pp. 589—592; Auszug: Rev. Quest. scient. XXII, pp. 657—661.

Giard, A. L'autotomie dans la série animale. Ebenda XIII pp. 629—630. Allgemeines über Autotomie, auch der Mollusken.

Parville, H. L'autotomie. La Nature XV, 2 pp. 81—83.

Brock, J. Indische Cephalopoden. Zool. Jahrbb. II, pp. 591—614, Tf. XVI, Fig. 1—4. B. bespricht das ausserordentliche Regenerationsvermögen der Arme von Octopoden auf indischen Korallenbänken. Auch die Hectocotylus-Arme können neugebildet werden. Es folgt eine allgemeine Beschreibung von 14 Cephalopoden-Arten.

Brockmeier H. Biologische Mittheilungen über Ancylus fluviatilis Müll., und Ancylus (Acroloxus) lacustris L. Nachr. mal. Ges. 19. pp. 45—49.

B. fand in Westfalen eine Colonie von Ancylus fluviatilis Müll., welche an einer nassen Felswand von Thonschiefer den Winter überdauerte. Bei derselben Art wurde das Spinnen feiner Fäden beobachtet, mittelst deren sich die Thiere von Blättern herablassen.

Möbius, K. Schlussbericht über den Versuch des deutschen Fischereivereins, kanadische Austern in der Ostsee anzusiedeln, und: kann an der deutschen Nordseeküste künstliche Austernzucht mit Gewinn betrieben werden? Mitth. D. Fisch. Ver. Sect. Küsten- und Hochseefischerei 1887, Nro. 1—2, 12 pp.; Ausz. Nachr. mal. Ges. XIX. pp. 95—96. — Es wurden von Tausenden im Herbst 1884 bei der Insel Aarö ausgesetzten kanadischen Austern nach 22 Monaten nur sehr wenige lebend gefunden, und zwar zeigten sich bei letzteren die Fortpflanzungsorgane in verkümmertem Zustande. Da alle anderen

Lebensbedingungen dort günstig waren, so kann nur der geringe Salzgehalt von 1,8—2% ein Gedeihen der Austern in der Ostsee verhindert haben. In der Nordsee ist künstliche Austernzucht ausserhalb der natürlichen Bänke wegen des meist nicht festen Grundes unmöglich.

Poulton, E. B. Habits of Testacella haliotidea. Zoologist (3) XI, p. 29. Cf. Pfeffer's Moll.-Ber. 1886, p. 350.

Cornish, Th. Octopus at Penzance. Zoologist (3) XI, p. 309. Zwei Octopus spritzten ihre gefüllten Tintenbeutel bei der Gefangennahme nicht aus.

Streeter, E. W. Pearls and Pearling Life. London, 1886. 329 pp., 9 Tff. Ausz.: Nature XXXV, pp. 339—340.

Weber, M. Pearls and Pearl Fisheries. Bull. U. S. Fish. Comm. VI, pp. 321—328. Uebersetzt aus Norsk Fiskeritidende, Bergen 1886. Uebers. in Zoologist (3) XII, 1888, pp. 50—58. (Mit kurzer Notiz über Bildung u. Vorkommen von Perlen).

Griffin, G. W. The Pearl Fisheries of Australia. Bull. U. S. Fish. Comm. VI for 1886, pp. 433—435. — Zoologist (3) XI. pp. 289—292. Ueber Perlbildung.

Martens, E. v. Ein lebendes Exemplar von Unio tumidus. Sitzber. Ges. Nat. Fr. pp. 105—6. — Es zeigte ein U. t., an dem eine Schalenhälfte nahe den Wirbeln in der Ausdehnung von ca. 1 ctm. vollständig durchbrochen war, nach zweiwöchentlicher Beobachtungszeit weder Spuren einer Neubildung der Schale, noch eine merkliche Abnahme der Lebensthätigkeit.

Braun, M. Ueber eine Art Stimme bei Helix aperta Born. Nachr. mal. Ges. 19, p. 125. Nach B. stiess eine aus ihrem Versteck genommene Helix aperta, wohl als Zeichen von Zorn oder Angst, achtmal hintereinander die Athemluft mit Geräusch heftig aus.

Hadfield, H. Muscular Power of Snails. Zoologist (3) XI, pp. 114—115. — H. beobachtete eine auf einem Zweige kriechende Helix aspersa, an welche sich eine andere geheftet hatte. Infolge eines Hindernisses löste sich ein grosser Theil der Sohle von der Unterlage los und hing frei herab, ohne dass das Thier herunterfiel.

Scharff, R. F. How does a Snail crawl? Journ. Conch. V, pp. 239—240. — S. bespricht das Kriechen der Schnecken (nach Simroths Untersuchungen). Zoologist (3) XII, 1888. pp. 149—150.

Anonymus. Rate of Progress by Snails. Zoologist (3) XI, p. 309. Eine Helix (sp?) kann in 14 Tagen eine engl. Meile zurücklegen.

Graber V. Die äusseren mechanischen Werkzeuge der Thiere. II Wirbellose. In: Das Wissen der Gegenwart Bd. 45, 1886. (Moll. pp. 128—167). Ueber das Kriechen, Schwimmen und die Nahrungsaufnahme der Mollusken, sowie die dazu dienenden Organe.

Brockmeier, H. Eine neue Erklärung für das Schwimmen mancher Schnecken an der Oberfläche des Wassers. Nachr.

mal. Gesellschaft 19, pp. 111—118 (u. pag. 150). — Nach Brockmeier werden diejenigen Schnecken, welche umgekehrt an der Oberfläche des Wassers zu schwimmen vermögen, dazu nicht durch die in der Vertiefung des Fusses befindliche Luft in Stand gesetzt, vielmehr wird infolge der Unterbrechung des Oberflächenhäutchens ein Gegendruck von unten erzeugt, vermöge dessen die Schnecke an der Oberfläche erhalten wird; eine Ansicht, die durch praktische Versuche mit belastetem Kork gestützt wird. Die Fortbewegung an der Oberfläche dürften nicht die Flimmerhaare bewirken, deren Kraft hierzu nicht ausreichend wäre, sondern das Thier kriecht, da durch die Adhaesion zwischen dem Fusse und der obersten Wasserschicht ein geeignetes Widerlager gegeben ist, an derselben ganz wie auf einer festen Unterlage.

Simroth, H. Ueber das Gleiten der Schnecken an der Oberfläche des Wassers (Schwimmen). Nachr. mal. Ges. XIX, pp. 148—149. S. bittet um Berücksichtigung seiner früheren Arbeiten.

Lee, W. S. How the Musk-rat opens the Unio. Journ. Trenton Nat. Hist. Soc. I, p. 8, 1886.

Apgar, A. C. The Musk-rat and the Unio. Ebenda pp. 58—59; Zoologist (3) XI, p. 425.

Steiner. Ueber die Physiologie des Nervensystems einiger wirbelloser Thiere. Tagebl. 60. Vers. Deutsch. Naturf. u. Aerzte Wiesbaden. p. 254. Ausz.: Biol. Centralbl. VII, pp. 732—733 — Journ. R. Micr. 1888. p. 559. Nach S. verursacht bei Pterotrachea mutica die Entfernung des Cerebralganglions keine Bewegungsstörung, doch hört nach Zerstörung des Pedalganglions jede Bewegung auf. Letzteres ist das einzige Bewegungscentrum des Körpers. Nach einseitiger Abtragung desselben von Cymbulia erfolgte Kreisbewegung um die verletzte Seite. Bei Octopus vulgaris hört nach Entfernung des Cerebralganglions die Willkür und die spontane Nahrungsaufnahme auf, doch bleibt der Reflex von Seiten des Auges sowie die Lokomotion erhalten. Einseitige Abtragung der vorderen Theile der subösophagealen Ganglienmasse von O. bewirkt Kreisbewegung. Diskussion von F. E. Schulze und Leukart. L. weist hierbei auf die beiden verschiedenen Arten der Bewegung der Cephalopoden (Kriechen und Schwimmen) hin, deren Leitung vom Centralnervensystem aus zu untersuchen von Interesse wäre.

Brieger, L. Ueber basische Produkte in der Miesmuschel. Biol. Centralbl. VI, pp. 406—410 u. Dtsch. Med. Wochenschr. XI, 1885, pp. 907—8. B. stellte aus wässerigen und alkoholischen Extracten mehrere giftige und nicht giftige Basen dar. Eine derselben ist das specifische Muschelgift („Mytilotoxin") $C_6 H_{15} N O_2$. Es gehört vielleicht zu den Ptomainen im engeren Sinne.

Baumert, G. Ueber das Gift der Miesmuschel. Zeitschr. f. Naturw. (4) V, 1886, pp. 60—62. Vortrag über Briegers oben besprochene Untersuchungen.

Wolff, M. Untersuchungen an Miesmuscheln. Berl. klin. Wochenschr. XXIII, 1886, pp. 11—12.

Derselbe. Die Lokalisation des Giftes in den Miesmuscheln. Arch. path. Anat. CIII, 1886, pp. 187—203. Zahlreiche Versuche an Kaninchen ergaben, dass die giftigen Wirkungen nur von der Leber der Muschel ausgehen, welche als Sitz des Giftes zu betrachten ist.

Derselbe. Die Ausdehnung des Gebietes der giftigen Miesmuscheln und der sonstigen giftigen Seethiere in Wilhelmshaven. Arch. path. Anat. CIV, 1886, pp. 180—202, mit Karte. — Berl. klin. Wochenschr. XXIII, pp. 292—293, 313—314.

Derselbe. Ueber das erneute Vorkommen von giftigen Miesmuscheln in Wilhelmshaven. Arch. path. Anat. CX, pp. 376—380.

Kobelt, W. Die Wilhelmshavener Giftmuschel. Jahrb. mal. Ges. XIII, 1886, pp. 259—272. Tf. VII. — K. hält die Giftmuschel für eine besondere Form. Möglicherweise sind auch Stücke der var. galloprovincialis eingeschleppt. Vergl. auch Möbius (Kobelts Moll.-Ber. 1886, p. 450).

Lohmeyer, C. Die Wilhelmshavener Giftmuschel, Mytilus edulis L. var. pellucidus Pennant, oder striatus Lohmeyer, und Mytilus edulis L. var. galloprovincialis. Berl. Klin. Wochenschr. XXIII, 1886, pp. 167 bis 170.

Derselbe. Diagnostische Merkmale der Giftmuscheln. In: Beiträge zur Kenntniss der giftigen Miesmuscheln. Arch. path. Anat. CIV, 1886, pp. 169—171. L. erblickt in der giftigen Miesmuschel eine besondere Varietät (striatus), deren Diagnose gegeben wird.

Virchow, R. Ueber die Vergiftungen durch Miesmuscheln in Wilhelmshaven. Berl. klin. Wochenschr. XXII, 1885, pp. 781—785.

Derselbe. Ueber giftige Miesmuscheln. Ebenda XXIII, 1886, p. 45—46.

Derselbe. Bemerkungen in: Beiträge zur Kenntniss der giftigen Miesmuscheln. Arch. path. Anat. CIV, pp. 161—169. Ausz.: Naturforscher XIX, pp. 307—308. V. widerspricht der Aufstellung eines Mytilus edulis var. striatus, trotzdem die Mehrzahl der giftigen Muscheln hell ist. Giftige Muscheln verloren nach einiger Zeit im Aquarium ihre giftigen Eigenschaften, wobei eine Verminderung der fettigen Bestandtheile und des Pigments der Leber beobachtet wurde.

Schulze, F. E. Votum in: Beiträge etc. Ebenda pp. 171—173. Nach S. sind bei den giftigen Miesmuscheln etwas mehr hellere Exemplare zu finden, als bei gleichaltrigen nicht giftigen. Vielleicht ist die grössere Blässe eine Folge der Erkrankung der Leber oder des Aufenthaltes in klarem Wasser an Pfählen, während die am Grunde im Schlamm lebenden dunkler sind.

Martens, E. von. Votum in: Beiträge etc. Ebenda pp. 174 bis 180. v. M. spricht sich gegen die Aufstellung einer besonderen Art für die giftigen Muscheln aus. Der Aufsatz enthält eine Zu-

sammenstellung der gesammten früheren Litteratur über die Farbenabänderung und die Giftigkeit von Mytilus.

Drost, K. Untersuchungen über den Wasser-, Stickstoff- und Phosphorgehalt der Miesmuschel. Schr. naturw. Ver. Schl.-Holst. VI, pp. 21—24. 1886. Untersuchungen von 20 Muscheln ergaben im Durchschnitt 82,25% Wasser, die Trockensubstanz enthielt 12,46% Stickstoff und 0,15% Phosphor.

Collinge, W. E. Secretion of a violet-coloured fluid by certain of the Limnaeidae. Zoologist (3) XI, p. 309. Limnaea stagnalis, peregra und palustris können bei Reizung eine violette Flüssigkeit absondern.

Mac Munn, C. A. On the Haematoporphyrin of Solecurtus strigillatus. Journ. of Physiol. VIII, pp. 384—390, Tf. 11. — Der Fuss ist weniger dunkel pigmentirt, als die Siphonen. Die Oberfläche des Fusses zeigt ein Netzwerk, dessen Grenzlinien tiefer gefärbt sind, als die Zwischenräume. An den geringelten Siphonen ist die Pigmentirung zwischen den Ringeln am stärksten. Die microspectroskopische Untersuchung des Pigments ergab eine Uebereinstimmung der Spectral-Bänder mit denen von Moseley's Polyperythrin und denen des Rückenpigments von Lumbricus terrestris. Ein Vergleich der Wellenlängen der Bänder eines angesäuerten alkoholischen Auszuges von 1. dem Pigment von Solecurtus; 2. dem Haematoporphyrin des Schafbluts; 3. dem Haemotoporph. von Uraster rubens 4. dem von Schnecken und 5. dem von Lumbricus terrestris zeigte annähernde Uebereinstimmung. Also ist das fragliche Pigment wohl mit Haematoporphyrin identisch. (Bestätigung der Ansichten von Sorby und Ray Lankaster über das Vorkommen von Haemoglobin-Derivaten bei Wirbellosen, gegen Krukenberg).

Griffiths, A. B. Chemico-physiological Investigations on the Cephalopod Liver and its Identity as a true Pancreas. Chem. News LI, 1885, p. 160. Ausz: Journ. Chem. Soc. 1885, XLVIII, part II. pp. 829—830. — Arch. Zool. expér. (2) V, pp. XXX—XXXI.

Die „Leber" von Sepia verwandelt Stärkemehl in Dextrose, reagirt alkalisch, macht Milch durchsichtig und emulsionirt Oel. Diese Emulsion reagirt zuerst alkalisch, dann sauer infolge der Bildung von Buttersäure und anderen Säuren der Fettreihe. Das Lebersecret, welches Eiweis enthält, bildet mit Fibrin von Muskelfasern Leucin u. Tyrosin. Das Ferment wirkt nicht auf Cellulose. Gallensäuren wurden nicht gefunden. Die sogenannte Leber ist also ein Pancreas.

Griffiths, A.B. u. Follows, H. Chemico-biological Examination of the Organ of Bojanus in Anondonta. Chem. News LI, 1885, p. 241. Ausz.: Journ. Chem. Soc. 1885, XLVIII, part II, p. 921. — Arch. Zool. exper. (2) V, pp. XXIX—XXX.

Aus dem Secret des Bojanus'schen Organs wurden Harnsäure und Harnstoff dargestellt, welche ebenfalls im Blut vor dem Eintritt in das Boj.-Organ vorhanden sind. Das Kiemenblut enthält beide Stoffe nicht. Das Organ ist also sicher die Niere.

Griffiths, A. B. On the Nephridia and „Liver" of Patella vulgata. Proc. R. Soc. London XLII, pp. 392—394. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1887, p. 941. In beiden Nierenlappen wurde Harnsäure nachgewiesen. Die Leber verwandelt Stärke in Glycose und emulsionirt Fette. Mit Fibrin bildet das Ferment Leucin und Tyrosin. Die „Leber" ist wie bei Cephalopoden ein Pancreas.

Yung, E. Contributions à l'histoire physiologique de l'Escargot (Helix pomatia). Mém. cour. Acad. R. Belg. XLIX, 119 pp. 2 Tff. Separat: Brüssel 1887. — Aus der eingehenden Arbeit sei Folgendes hervorgehoben: Helix pom. ist gegen Licht wenig, gegen Hitze sehr empfindlich. Die Dauer des Winterschlafes schwankt in der Meereshöhe von 330—580 m. zwischen $4^1/_2$ und $6^1/_2$ Monaten. Während desselben fällt die Zahl der Herzschläge von 35 (normal) auf $1^1/_2$, ja $^1/_2$ in der Minute. Ein Exemplar lebte noch nach 20monatlicher Ruhe. Die Schnecken ertrugen bei unverletztem Deckel während mehrerer Stunden eine allmählig bis auf — 130° erniedrigte Temperatur und kurze Zeit eine Temperatur von über + 40°. Es folgt eine histologische Beschreibung des Darmkanals in physiologischer Hinsicht. Im Winter zeigen der Vorderdarm und die Speicheldrüsen neutrale Reaction; im Sommer reagiren die letzteren meist alkalisch, der Darm und die Leber sauer. Das Speicheldrüsen-Sekret enthält weder diastatisches noch peptisches Ferment; die Leber secernirt beides und verseift Fette; sie ist „die Verdauungsdrüse par excellence." Das durch die Leber producirte Glycogen verwandelt sich während der Verdauung in Zucker, welcher im Magen vollständig resorbirt wird. Diese Glycogen-Production hört aber kurze Zeit nach Eintritt des Winterschlafes auf. — Die Zerstörung des Gehirns beeinträchtigt nicht die Bewegungen des Fusses, des Herzens und die Respiration, dagegen die Thätigkeit der Tentakel, der Oberlippe und der Kiefer. Die Zerstörung aller Nervencentren hat ein Aufhören jeder willkürlichen Bewegung, sowie der Respiration zur Folge. Schliesslich werden die Wirkungen von Säuren und Alkalien, Chloroform, Aether, Curare etc. besprochen.

Yung, E. Physiologie comparée des animaux invertébrés. Arch. Sc. phys. nat. (3) XVIII, pp. 428—429. Auch in: Act. LXXe Sess. Soc. Helv. Sc. nat. Frauenfeld. — Die Verdauungsdrüse (Leber) der Evertebraten besorgt bei denselben die gesammte Verdauung, welche bei höheren Thieren durch mehrere besondere Drüsen stattfindet, Die Darmwände secerniren, wenigstens bei Mollusken, keine Verdauungsflüssigkeit; ebensowenig die Speicheldrüsen, welche reine Schleimdrüsen sind. Es existirt bei Evertebraten nur eine Verdauung und zwar durch die sogenannte Leber.

Dubois, R. De la fonction photogénique chez le Pholas dactylus. Compt. Rend. CV pp. 690—692. — Compt. Rend. Soc. Biol. (8) IV pp. 564—566. — Auszüge: Journ. R. Micr. Soc. 1888 p. 26. — La Nature XV, 2, p. 335. — Rev. Scient. (3) XL p. 606. — Durch vielfache Experimente weist D. nach, dass das Leuchten von Pholas das Resultat einer chemischen Reaction und unabhängig vom Organismus

ist. Es gelang, zwei Substanzen darzustellen, welche im Verein mit destillirtem Wasser im Stande sind, Licht zu erzeugen; eine kristallinische, welche den leuchtenden Geweben den opalisirenden Glanz verleiht („Luciferin") und ein actives Albuminoid („Luciferase"), ähnlich den löslichen Fermenten.

Krukenberg, C. Fr. W. Fortgesetzte Untersuchungen über die Skeletine. Zeitsch. Biol. 1886, XXII (N. Folge IV) pp. 241—260, Tf. 1. Die Eikapseln vieler Prosobranchiaten (z. B. Murex trunculus, Buccinum undatum, Purpura lapillus, Fusus) bestehen fast ganz aus Conchiolin, mit Ausnahme der Verschlussmassen der Schlupflöcher für die Brut und der Kittsubstanz, womit sie befestigt sind; letztere wird von keratinösen Stoffen gebildet. Bei Prosobranchier-Eiern, welche in Gallertklumpen abgelegt werden (Littorina, Ampullaria flagellata), bestehen in Eihüllen aus einem durch Pepsin und Trypsin verdaubaren Eiweisskörper, welcher spärlich von Conchiolinmembranen durchsetzt ist. In seinen chemischen Eigenschaften, welche besprochen werden, gleicht das Conchiolin am meisten dem Cornein. Die Resultate mehrfacher Analysen des Conchiolins (C_{30} H_{48} N_9 O_{11}) aus den Eikapseln von Murex und Buccinum werden mitgetheilt.

Anatomie, Histologie, Morphologie und Entwicklungsgeschichte.

a) Allgemeines und mehrere Organsysteme zugleich Betreffendes.

Braun, M. Was thut uns Noth? Ein Mahnwort an alle, die es angeht. Nachr. mal. Ges. XIX pp. 97—102.

Haller, B. Erwiderung an Herrn Dr. L. Boutan. Zool. Anz. X pp. 207—212 (Protestirt gegen Boutan's unberechtigte Behauptungen).

Steenstrup, J. Notae Teuthologicae. No. 6. Species generis Sepiolae maris mediterranei. Overs. Danske Vidensk. Selsk. Forhandl. Jahrg. 1887. No. 2, pp. 1—20. Allgemeine sytematische Beschreibung der Sepiola-Arten. Die verschiedene Form des Tintenbeutels (birnförmig oder dreilappig) ist kein Geschlechtscharakter, auch nicht durch die Jahreszeit oder den Aufenthaltsort bedingt, sondern für 2 verschiedene Arten charakteristisch. Beide Formen wurden an demselben Ort und zu derselben Zeit gefunden. Zum dreilappigen Tintenbeutel ziehen auch mehr Blutgefässe, als zum birnförmigen. Bei den Arten mit letzterem ist der Trichter länger und schmäler, und der Halskragen gleich breit.

Derselbe. Notae Teuthologicae. No. 7. Ebenda pp. 21—80. Ueber den Werth der Hectocotylisation für die Systematik; es kommt darauf an, welches Armpaar, nicht darauf, ob der rechte oder linke Arm eines Paares hectocotylisirt wird.

Pelseneer, P. Description of a new Genus of Gymnosomatous Pteropoda. Ann. Mag. Nat. Hist. (5) XIX, pp. 79—80. — Journ. R.

Micr. Soc. 1887, p. 217. Amer. Natur. XXI, p. 291. Auszüge der vorjähr. Arb. (Bull. Sc. Dép. Nord (2) 9, pp. 217—227).

Derselbe. Report on the Pteropoda. Part. I. Gymnosomata. In: Report on the Scientific Results of the Voyage of H. M. S. Challenger. Zoology XIX, 74 pp. 3 Tff. — Journ. R. Micr. Soc. 1888, p. 26.

Buisseret, A. La structure des Firoles. Rev. d. Quest. scientif. XXII, pp. 315—316.

Grobben, C. Zur Morphologie des Fusses der Heteropoden. Arb. Inst. Wien VII, pp. 221—232, 1 Fig.; separat Wien. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1888, p. 24. (Referat später.)

Pelseneer, P. Sur la valeur morphologique de l'épipodium des Gastéropodes Rhipidoglosses (Streptoneura aspidobranchia). Compt. rend. CV, pp. 578—580. Auszug: Journ. R. Micr. Soc. 1887, pp. 941 bis 942. Nach P. ist der Fussstrang von Trochus nicht aus zwei Nerven zusammengesetzt sondern einheitlich; die Längsfurche theilt denselben nicht in zwei verschiedene Theile, sondern scheidet nur äusserlich die Ursprungsstellen verschiedener Nervengruppen. Das Epipodium (Fusskrause) ist also als dem Fusse zugehörig zu betrachten.

Marshall, C. F. Observations on the Structure and Distribution of Striped and Unstriped Muscle in the Animal Kingdom, and a Theory of Muscular Contraction. Quart. Journ. Micr. Sc. New Ser. XXVIII, pp. 75 – 107, Tf. VI. (Moll. pp. 87—88). Es wurden Muskel von Mollusken histologisch untersucht. Die Schliessmuskeln von Anodonta und Ostrea, sowie die Muskelzellen des Fusses von Helix pomatia sind ungestreift, während der Herzmuskel von Patella, der Radula-Muskel von Hel. pom. und der Schliessmuskel von Pecten Muskelzellen mit einem Streifennetz von Fibrillen zeigt. Die Contraction der gestreiften Muskelfasern wird durch aktive Contraction der Längsfibrillen bewirkt, während die Querstreifen passiv elastisch sind. Die Contraction der ungestreiften Muskelfasern beruht auf der aktiven Contraction des gesammten Plasmas.

Bergh, R. Die van Hasselt'schen Nudibranchien. Notes Leyd. Mus. IX, pp. 303—323 Tf. 6. Allgemeine Beschreibung.

Schulze, F. E. Eine lebende Tethys fimbriata. Sitzb. Ges. naturf. Fr. pp. 136—137.

Trinchese, S. Nuove osservazione sulla Rhodope Veranii (Köllicker). Rend. Acc. Sc. fis. math. XXVI (Ser. 2, I), pp. 131 – 137. Vorläuf. Mitth. — Allgemeine Beschreibung der Körperform und Färbung des Thieres und Darstellung des anatomischen Baues. Die Ganglienzellen der oberen Schlundganglien, welche eine dichte Schicht an deren Peripherie bilden, unterscheiden sich von denen der Moll. besonders durch die Kleinheit ihrer Kerne und gleichen denen der Rhabdocoelen, während die grossen charakteristischen Ganglienzellen der Moll. vollständig fehlen. Bei der Untersuchung der Ontogenie wurde weder eine Schalendrüse, noch die Anlage eines Fusses oder Velums beobachtet. Beschreibung eines „dreifussartigen", missbildeten

Embryos. Rhodope ist nicht zu den Moll., sondern zu den Würmern zu stellen.

Derselbe. Ricerche anatomiche ed embriologiche sulla Flabellina affinis Gm. Rendic. R. Acc. Bologna 1886—87, pp. 86—88.

Derselbe. Ricerche anatomiche sulla Flabellina affinis Gm. Mem. R. Acc. Bologna (4) VIII, pp. 227—232.

Newell, J. A. On the Anatomy of the Limpet (Patinella radians, Quoy). Trans Proc. New-Zeal. Inst. XIX, pp. 157—160, Tf. XI. — N. vergleicht den anatomischen Bau von Patinella mit dem von Patella vulgata. Der Hauptunterschied besteht im Nervensystem. Der Bau der anderen Organe ist kurz erwähnt.

Gibson, R. J. H. Anatomy and Physiology of Patella vulgata. Part I Anatomy. Trans. R. Soc. Edinburgh XXXII. pp. 601—638, Tff. CXLIX—CLIII. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1887, pp. 375—376. Eingehende Untersuchungen über die gesammte Anatomie von Patella vulg.

Wegmann, H. Notes sur l'organisation de la Patella vulgata L. Recueil Zool. Suisse IV, pp. 269—303, Tff. 12—13. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1887, p. 570.

Pfeffer, G. Ueber die auf Seesternen schmarotzenden Schnecken. Verh. Ver. Nat. Unterh. Hamburg VI, pp. 116—117. Die von Sarasin als Concholepas bezeichnete Schnecke ist eine Thyca.

Sarasin, P. u. F. Ueber zwei parasitische Schnecken. Ergebnisse naturwissenschaftlicher Forschungen auf Ceylon in den Jahren 1884—86 I, 1, pp. 19—32. Tff. 4—5. Wiesbaden 1887. Von P. und F. Sarasin erschien zu der vorjährigen Mittheilung über parasitische Schnecken (vergl. Pfeffers Mollusken-Ber. für 1886, pg. 355) die ausführliche Arbeit, in welcher sie dieselben Thyca ectoconcha n. sp. und Stilifer linckiae n. sp. (früher Stylina) benennen. Beide leben ectoparasitisch an Linckia multiforis. 1. Stilifer. Der muskulöse Becher, „Scheinmantel", in dem das Thier steckt, geht unmittelbar in den monströsen, geisselförmigen Rüssel über, durch welchen der Vorderdarm zieht. Ein kleiner Fuss ist vorhanden. Der wohl ausgebildete Mantel mit Kieme steht mit dem „Scheinmantel" in keiner Beziehung. Darm mit Leber, das für die Prosobranchier typische Nervensystem, Geruchsorgan, Augen und Otocysten sind vorhanden. Radula und Schlundkopf fehlen. Geschlechter sind getrennt. Der der Gattung Stilifer eigenthümliche „Scheinmantel" ist vielleicht „das embryonale, in's Riesige gewachsene Velum." Die Schnecke sitzt innerhalb der Kalkschicht des Integuments von Linckia, von der Leibeshöhle nur durch das Peritoneum getrennt; nur die Spitze der Schale ragt nach aussen hervor. Der Rüssel dringt in Windungen in das blutreiche Gewebe des Seesternes, woraus er die Leibesflüssigkeit saugt. Der „Scheinmantel" wirkt als Pumpe zur Erneuerung des Athemwassers und zur Herausbeförderung der Genitalproducte und Excremente. Stilifer war wenigstens ursprünglich ganz ectoporasitisch. 2. Thyca. Eine muskulöse Scheibe, welche Falten

in die Haut des Seesternes entsendet, verdeckt die Schalenöffnung. Im Centrum der Scheibe befindet sich ein kurzer Rüssel, mit Schlundkopf. Dieser „Scheinfuss" ist mit der Linckia verwachsen. Darm mit Leber, Mantel mit Kieme, Nervensystem, Augen, Gehörorgan vorhanden. Der Schlundring ist nach rückwärts gedrängt und liegt der Leber an, ja in derselben. Die Radula fehlt. Um den „Scheinfuss" herum befinden sich zwei Falten, deren vordere die Augen trägt; die hintere ist der wirkliche Fuss. Der „Scheinfuss" von Thyca entspricht dem „Scheinmantel" von Stilifer. Beide sind aus dem Velum hervorgegangen.

Garnault, P. Recherches anatomiques et histologiques sur le Cyclostoma elegans. Act. Soc. Linn. Bordeaux XLI, pp. 11—158, Tff. 1—9. Separat: Paris u. Bordeaux, 155 pp., 9 Tff. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1888, pp. 716—717. (Referat später.)

Bergh, R. Die Marseniaden, eine systematische Monographie. In: C. Semper, Reisen im Archipel der Philippinen. II.: Wissensch. Resultate, II. Malacol. Untersuchungen Suppl. III, 2. Wiesbaden, pp. 227—285; 8 Tff.

Bouvier, E. L. (1) Système nerveux et morphologie des Cyclobranches. Bull. Soc. Philom. (7) XI, pp. 34—35. (Enthalten in (12)).

Derselbe. (2) Observations sur le genre Ceratoptilus créé dans la famille des Cérithidés. Ebenda pp. 36—38. (In No. 12)).

Derselbe. (3) Résumé d'observations faites sur le système nerveux des Prosobranches et la formation du système nerveux typique des Cténobranches. Ebenda pp. 42—45. (In Nr. (12)).

Derselbe. (4) Sur le système nerveux chiastoneure des Prosobranches sénestres. Ebenda pp. 45—48. (In No. (12)).

Derselbe. (5) Sur l'organisation des Gastéropodec sénestres. Le Naturaliste IX (2. Sér. No. 2) pp. 18—20, 4 Fig. (In No. (12)).

Derselbe. (6) Sur la prétendue glande à venin des Toxiglosses (Mollusques gastéropodes). Ebenda (2 sér. No. 14), pp. 168—171. Die Giftdrüse der Toxoglossen ist der unpaaren Drüse der Rhachiglossen homolog; der Ausführungsgang geht durch den Schlundring und mündet in den Oesophagus. Die beiden Ausführungsgänge der auch bei Toxoglossen vorhandenen Speicheldrüsen umfassen, wie bei den Rhachiglossen, den Oesophagus vor dem Schlundring und münden in den Radulasack. Verf. bezweifelt die Drüsennatur des niedrigen Epithels der „Giftdrüse" der Toxogl. (In No. (12)).

Derselbe. (7) Sur la morphologie de l'Ampullaire. Bull. Soc. Philom. (7) XI, pp. 92—93. (In No. (12)).

Derselbe. (8) L'organisation des Volutes comparée à celle des Toxiglosses. Ebenda pp. 102—107. (In No. (12)).

Derselbe. (9) Sur le système nerveux et les deux cordons ganglionnaires pédieux et scalariformes des Cyprées. Ebenda pp. 127 bis 128. (In No. (12)).

Derselbe. (10) Sur la torsion et la symétrie primitive des Gastéropodes. Ebenda pp. 128—130. (In No. (12)).

Derselbe. (11) Observations sur le système nerveux des Prosobranches téniglosses. Compt. rend, CIV, pp. 447—448. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1887, pp. 374—375. (In No. (12)).

Derselbe. (12) Système nerveux, morphologie générale et classification des Gastéropodes prosobranches. Ann. Sc. nat. (7) III, pp. 1 bis 510, Tff. 1—19. Separat: Paris 1887. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1888, pp. 21—24. (Referat später.)

Lacaze-Duthiers, H. de. Histoire de la Testacelle. Arch. Zool. expér. (2) V, pp. 459—596, Tff. XXIX—XL. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1888, pp. 562—563. — Ueber die umfangreiche Monographie kann in kurzem Auszuge nicht berichtet werden.

Pollonera, C. Intorno ad alcuni Limacidi europei poco noti. Boll. Mus. Zool. Anat. Torino II, No. 21, 4 pp., Tf. I.: Ausz.: Bull. Soc. Mal. Ital. XIII, 1888, pp. 42—43.

Derselbe. Sulla classificazione dei Limacidi del sistema europeo. Ebenda No. 23, 6 pp., Tf. III. Ausz.: Bull. Soc. Mal. Ital. XIII, 1888, pp. 43—44.

Poirier, J. Observations anatomiques sur le genre Urocyclus. Bul. Soc. mal. Fr. IV, pp. 195 232, Tff. V—X. (Referat später.)

Pollonera, C. Specie nuove o mal conosciute di Arion europei. Atti R. Accad. Sc. Torino, XXII, 1886—1887, pp. 290—313, Tf. III. Ausz.: Bull. Soc. Mal. Ital. XIII, 1888, p. 160. — Systematisch-anatomische Beschreibung zahlreicher Arion-Arten. Die Taf. giebt Abbildungen von Radulazähnen und des Geschlechtsapparates.

Apáthy, J. Studien über die Histologie der Najaden. Biol. Centralbl. VII, pp. 621—630. Journ. R. Micr. Soc. 1888, pp. 205 bis 206. Auszug der früheren ungarischen Arbeit. (vgl. Pfeffer's Moll.-Ber. 1886, p. 357).

Roule, L. Recherches histologiques sur les Mollusques lamellibranches. Journ. d'Anat. Physiol. XXIII, pp. 31—86, Tff. 4—8. Ausführliche Arbeit zur früheren vorläuf. Mitth. (Vergl. Pfeffer's Moll.-Ber. für 1886, p. 359).

Egger, E. Jouannetia Cumingii Sow. Eine morphologische Untersuchung. Arb. Inst. Würzburg VIII, pp. 131—199, Tff. 8—11.; separat: Wiesbaden. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1887, p. 737—739. Eingehende anatomisch-morphologische Untersuchungen über Jouannetia, Pholadidea und Pholas. Jouannetia ist das Endglied einer auf Verkürzung beruhenden Entwicklungsreihe, welche von Pholas aus über Pholadidea geht.

Purdie, A. The Anatomy of the common mussels (Mytilus latus, edulis and magellanicus). Studies in Biology for New-Zealand Students Nro. 3. Wellington, 1887, 45 pp., 10 Tff.

b) Schale, Integument und Bindegewebe.

Appellöf, A. Om skalets bildning hos Sepia offic. L. Oefv. Kongl. Vetensk. Akad. Förh. 1887, pg. 495—502. 3 Fig. — A. kommt in seiner Arbeit bezüglich des Wachsthums der Sepia-Schale zu folgenden Resultaten: 1. Der älteste Theil der Schale liegt unmittelbar vor dem Rostrum und von dort aus wächst dieselbe am stärksten nach vorwärts, langsamer nach den Seiten. 2. Die poröse Beschaffenheit der spongiösen Masse ist secundärer Natur und entsteht dadurch, dass die anfangs zusammenhängenden Schichten sich an gewissen Stellen zusammenziehen, wodurch sich Spalten bilden. 3. Jede Schalenschicht erstreckt sich über die ganze Schale; die Form derselben wird dadurch bedingt, dass die Schichten ungleiche Mächtigkeit und Verkalkung an verschiedenen Stellen besitzen. 4. Die Schale wächst durch Anlagerung, nicht durch Intussusception. Wenn eine Schicht einmal gebildet und von der nächsten überlagert ist, kann sie nicht mehr weiterwachsen, doch scheint eine Verkalkung noch ziemlich spät eintreten zu können.

Bather, F. A. The Growth of Cephalopod Shells. Geol. Mag. New. Ser., Dec. III, Vol. IV, pp. 446—449. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1888, p. 200. B. wendet sich gegen Riefstahl's Hypothese von dem Wachsthum der Cephalopodenschalen durch Intussusception (cf. Pfeffer's Moll.-Ber. 1886 p. 358.)

Hyatt, A. On primitive Forms of Cephalopods. Amer. Nat. XXI, pp. 64—66. H. bespricht die Entwicklung der Schale der Nautiloidea und Ammonoidea aus gerade gestreckten Formen im Laufe der geologischen Perioden.

Scott, T. Helix arbustorum — shell growth. Journ. Conch. V, pp. 230—1. Beobachtete die Schnelligkeit des Schalenwachsthums an einer Helix arbustorum var. flavescens. In vier Wochen wurden 12,5 mm. Schale mit der Lippe gebildet. Wohl infolge der veränderten Nahrung war der neue Schalentheil dunkler gefärbt. In der Zeit des Schalenwachsthums war das Thier sehr gefrässig; es folgte darauf eine Ruheperiode.

Tye, G. Sherriff. Notes on the Epidermis or Periostracon of Mullusca.-Journ. Conch. V, pp. 221—225. Die Kalkschale der Moll. wird vom Mantel selbst, die hornige Epidermis vom Mantelrand gebildet. Im Falle einer Verletzung am Mundrand wird, wenn der Mantelrand bis zur verletzten Stelle zurückgezogen werden kann, auch die Epidermis neu gebildet. Liegt die verletzte Stelle weiter zurück, so wird nur die Kalkschale ohne Epidermis regenerirt. Anhangsgebilde (Haare und Borsten) sind besonders bei den Heliceen entwickelt. Die mehr kugeligen Arten tragen kürzere steifere, die niedriger gewundenen längere Haare. Die Haare richten sich, wenn sie feucht werden, auf. Verf. giebt ein Verzeichniss der behaarten

Helices. Einerseits dienen die Haare dazu, bei solchen Arten, welche sich von Stäuchern herabfallen lassen, durch die Elasticität den Fall unhörbar zu machen, andererseits dazu, Verfolger abzuschrecken.

Reichel, L. Ueber das Byssusorgan der Lamellibranchiaten. Zool. Anz. X. pp. 488–90; Uebersetzg.: Ann. Mag. Nat. Hist. (5) XX, pp. 318—20; Auszüge: Journ. R. Micr. Soc. 1887, p. 942; Biol. Centralbl. VII, p. 766—7. Muscheln stossen zeitweilig den gesammten Byssus ab, wodurch sie wieder ihre freie Beweglichkeit erlangen, ein Vorgang, welcher der Häutung der Arthropoden vergleichbar ist. Bei Dreissena findet dieser Prozess regelmässig im Herbste statt. Die Thiere ziehen sich dann von ihrem Aufenthaltsort an der Oberfläche in das tiefere Wasser zurück. Der Byssus entsteht als Cuticulargebilde, und zwar Stamm und Wurzel in der Byssushöhle, die Fäden in der Fussrinne. Besonders Drüsenzellen sind gar nicht vorhanden. Es folgen genauere Details über das Epithel der Byssusspalte und des Byssuscanals. Nach Abstossung des Byssus erfolgt eine zeitweilige Rückbildung der Byssushöhle.

Rawitz, B. Die Fussdrüse der Opisthobranchier. Abh. Akad. Wiss. Berlin. 31 pp. 2 Tff. Die Fussdr. von 4 Op. wurde untersucht. Sie besteht aus einer grossen Anzahl von dorsoventral gerichteten Blindsäckchen, welche ohne gemeinsamen Ausführungsgang einzeln münden. Jedes Säckchen besteht aus einer zarten Tunica propria, welcher die einzelnen Drüsenzellen in einer einzigen Reihe aufsitzen. Es folgen eingehende Beobachtungen über die Structur des Plasmas und des Kernes der Drüsenzellen in verschiedenen Stadien der Secretion. In dem Deckepithel der Drüse finden sich Becherzellen; bei Pleurobranchaea meckeli und Pleurophyllidia lineata treten in der Nähe der Fussdrüse subepitheliale mehrzellige „solitäre" Drüsen auf.

Székely, B. A pulmonatumok talpmirigye. Ueber die Fussdrüse der Pulmonaten. Orvos-termész. Ertesitö IX, pp. 7—34 und 247—251, Tff. 1—3. (Nat. Med. Mitth. Siebenbürg. Mus. Ver.)

List, J. H. Zur Kenntniss der Drüsen im Fusse von Tethys fimbriata L. Z. wiss. Zool. XLV pp. 308—26 Tf. 17; Arb. zool. Inst. Graz I Nro. 6; Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1887, pp. 569—570. — Amer. Natur. XXI, p. 670. Es treten nach L. im Fuss von Tethys fimbriata 2 Muskellagen auf, welche denselben in 3 Partieen theilen, deren obere und untere dichtes Maschengewebe, die mittlere jedoch grössere Lakunen zeigt. In den Maschen liegen 2 Formen von Bindesubstanzzellen: kuglige „Plasmazellen" (nur im oberen Fusstheil und andere Zellen von verschiedener Form und Grösse mit eigenthümlichem Zellinhalt. Die Muskelfasern sind Hohlcylinder und theilen sich am Ende in mehrere Zweige. Die Epidermis der Oberseite des Fusses ist einschichtig und besteht aus kubischen Zellen; die Unterseite trägt ein flimmerndes Cylinderepithel mit spärlichen Becherzellen. An dem Fusse finden sich: 1. Schleimdrüsen in zwei Formen: *a.* grosse flaschenförmige (nur oben) *b.* andere kleinere (auch auf der Unterseite). 2. Drüsenzellen mit eigenthümlich ge-

formtem, fettartigem Inhalt (vielleicht Phosphorescenzorgane) in grosser Menge, (auch unten und am übrigen Körper). 3. Drüsen mit theilweise lamellös angeordnetem Inhalt (nur oben) vielleicht Byssusorgane? 4. Kuglig-birnförmige Drüsen mit grob granulirtem Inhalt (auch unten). Ausserdem sind auf der Unterseite des Fusses noch eigenthümliche membranlose Drüsen vorhanden von verschiedener Form mit vielen Kernen. Alle diese Drüsen sind einzellig und zwar an die Oberfläche gerückte, weiter entwickelte Bindesubstanzzellen.

Rawitz, B. Ueber den Mantelrand der Feilenmuschel. Anat. Anz. II, pp. 398—399. — Lima bildet sich ein Nest aus Schleimfäden, in welche kleine Steinchen hineingezogen werden. Die Absonderung des Schleimes erfolgt durch Fäden des Mantelrandes. Es werden 2. Gruppen der Mantelrandfäden unterschieden: 1. Sinnesfäden, welche kürzer sind und in geringer Zahl der Schale zunächst liegen; 2. längere Drüsenfäden; an der Basis der letzteren wird das cubische, grob granulirte Epithel des Mantelrandes cylindrisch und gruppirt sich weiterhin zu zottenartigen Bildungen, deren Epithel die Granulation verliert. Zwischen den Epithelzellen finden sich einzellige Schleimdrüsen mit mehreren kleineren und einem grösseren Kern.

Cooke, A. H. On the Position of the Operculum in Concholepas peruvianus Lm. Journ. of Conch. V, pp. 193—94, Tf. 1, Fig. 5. — Nach A. Cooke liegt der kleine Deckel von Concholepas peruvianus Lm. (ganz abnorm) rechtwinklig zur Längsaxe der Mündung. Derselbe dient nicht zum Verschluss der Schale (wozu das Thier auch niemals einen Versuch macht), sondern schützt nur die zarten Theile des hinteren Körperendes, welches beim Ergreifen der Nahrung (Mytilus) etwas in die Höhe gehoben wird.

Stricht, O. van der. Recherches sur le cartilage hyalin. Arch. Biol. VII, pp. 1—92, Tff. 1—3. (Moll. pp. 19 und 40—43, Fg. 1, 22, 31). Ausz.: Biol. Centralbl. VI, pp. 431—433. — Enthält histologische Untersuchungen über den hyalinen Knorpel von Loligo. Die Grundsubstanz zeigt fibriläre Structur und ist von Faserbündeln durchsetzt. Die zahlreichen anastomosirenden Zellenausläufer bilden ein Netzwerk.

c) Nervensystem.

Lacaze-Duthiers, H. de. Considerations on the Nervous System of the Gasteropoda. Ann. Mag. Nat. Hist. (5) XIX, pp. 243 bis 245. Uebersetzung der früheren Arbeit. (Cf. Pfeffer's Moll.-Ber. 1886, p. 363.).

Lacaze-Duthiers, H. de. Système nerveux des Gastéropodes (type Aplysie, Aplysia depilans et A. fasciata). Compt. Rend. CV, pp. 978—82; Ausz.: Rev. Sci. (3) XL, p. 729. Journ. R. Micr. Soc. 1888, p. 20 und 21.

Nansen, F. The Structure and Combination of the Histological Elements of the Central Nervous System. Bergens Mus. Aarsberetning

for 1886, pp. 27—215, 11 Tff. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1888, pp. 194—196. Eingehende Untersuchungen über die Histologie des Central-Nervensystems von Evertebraten und Vertebraten. Von Moll. wurde Patella vulgata untersucht.

Ihering, H. von. Giebt es Orthoneuren? Zeitschr. iwss. Zool. XLV, pp. 499—531, Tf. XXIV; Auszüge: Arch. Zool. expér. (2) V, pp. XVII—XX; Journ. R. Micr. Soc. 1888, pp. 400—401. Eingehende Darstellung der Morphologie des Nervensystems, der Kiemenhöhle, der Geschlechtsorgane etc. von Ampullaria und anderen Prosobranchiern, sowie ausführliche Besprechung der Phylogenie der Mollusken. Verf. hält seine Ansicht bezüglich der Orthoneuren aufrecht und gelangt zu dem früheren Resultat, dass eine Klasse der Gastropoden unhaltbar sei, dass vielmehr unter diesem Namen zwei ganz verschiedene Gruppen von Mollusken zusammengefasst würden.

Spengel, J. W. Mittheilung über eine Untersuchung des Hrn. stud. Köhler in Bezug auf v. Iherings Arbeit: „Giebt es Orthoneuren?" Tagebl. 60. Vers. Deutsch. Naturf. Aerzte — Wiesbdn, p. 257. — Der wahre Zusammenhang der Visceral-Commissur verhält sich wie bei den typischen „Chiastoneuren." v. I. hat den das rechte Pleuralganglion mit dem Supraintestinalganglion verbindenden Theil der Visceralcommissur, sowie das der Unterseite des ersteren dicht anliegenden Subintestinalganglion übersehen.

Buisseret, A. Le système nerveux et les appendices céphaliques des Ptéropodes. Rev. d. Quest. scientif. XXI, pp. 292—294.

Jatta, G. Sopra il così detto ganglio olfattivo dei Cefalopodi. Boll. Soc. Nat. Napoli I, pp. 30—33. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1888, p. 931. Das sogenannte Riechganglion der Cephalopoden besteht aus 2 Theilen, deren einer dem Opticusstamm anliegt; die Entfernung der beiden Theile von einander wechselt bei den verschiedenen Arten: bei Octopoden sind sie mehr geschieden, bei Decapoden genähert. Die Extreme sind Philonexis caten., bei welchem beide Theile vollständig getrennt und durch einen langen Stiel verbunden sind, und Ommastrephes todar., bei welchem sie zu einem Knoten verschmolzen sind. Der dem Opticusstamm anliegende Theil ist ein Ganglion, der zweite besteht aus Bindegewebe, nur bei Philonexis finden sich in dem letzteren noch grosse Zellen, welche Ganglienzellen ähneln. Von dem nervösen Theil gehen Fasern theils direct, theils mit dem Opticusstamm gemeinsam zum Ganglion opticum; das sogenannte Riechganglion gehört also dem Gehirn an. Der bindegewebige Theil ist ein rückgebildetes Ganglion, dessen Degeneration bei den Formen mit entwickelterem Nervensystem am ausgeprägtesten erscheint.

Jatta, G. La vera origine del nervo olfattivo nei Cephalopodis Boll. Soc. Nat. Napoli I, pp. 92—93. Die Fasern des Nervus olfactorius

der Cephalopoden entspringen nur scheinbar vom sogen. Riechganglion; in der That kommen sie, eine Strecke weit mit dem Opticusstamm verbunden, von einem Supraösophagealganglion (Dietl's Gangl. front. superius).

Rawitz, B. Das centrale Nervensystem der Acephalen. Jen. Zeitschr. Nat. XX, pp. 384—460, Tff. 25—29; separat: Jena, 1887. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1887, pp. 736—737. (Referat später.)

d) Sinnesorgane.

Mark, E. L. Simple eyes in Arthropods. Bull. Harv. Coll. XIII, p. 49—105, 5 Tff. (p. 88—89 Anmerkg.).

Patten, W. Eyes of Molluscs and Arthropods. Journ. Morph. Boston, I, pp. 67—92, Tf. III. Auszug aus der vorjähr. Arbeit (cf. Pfeffer's Moll.-Ber. 1886 p. 367). — Journ. R. Micr. Soc. 1887. pp. 53 bis 57. Vergl. hierzu: Review, Patten on the Eyes of Molluscs and Arthropods. Quart. Journ. Micr. Sc. New Ser. XXVII, pp. 285—292. (Kritik) und

Derselbe. On the Eyes of Molluscs and Arthropods. Zool. Anz. X, pp. 256—261 (Antwort auf die vorangehende „Review").

Bernard, F. Structure de la fausse branchie des Prosobranches pectinibranches. Compt. rend. CV, pp. 383—385; Auszug: Journ. R. Micr. Soc. 1887, p. 940. Im Innern einer jeden Lamelle der Nebenkieme findet sich eine Lakune, welche durch einen Spalt mit der grossen Mantellakune in Verbindung steht. In jede Lamelle zieht ein Hauptnerv, welcher sich verästelt. Die Nervenfasern endigen im Epithel mit starken Stäbchen. Das Epithel besteht aus Schleimzellen, conischen Flimmerzellen und Stäbchenzellen. Das Organ ist ein Sinnesorgan, welches bei höheren Formen ausserdem noch respiratorisch thätig sein kann.

Osborn, H. L. Spengel's olfactory organ, or osphradium in Crepidula. Amer. Monthly Micr. Journ. VIII, pp. 61—64.

Derselbe. Osphradium in Crepidula. Zool. Anz. X, pp. 118 bis 119; Ausz.: Amer. Natur. XXI, p. 486; Journ. R. Micr. Soc. 1887, p. 376. Das Geruchsorgan von C. besteht aus einer centralen Axe, welche parallel zur Kieme läuft und 18—20 Papillen trägt; letztere erscheinen als kurzgestielte Köpfchen. In der Axe zieht ein Hauptnervenstamm, welcher Aeste an die Papillen abgiebt. Das Cylinderepithel der Papillen trägt Cilien und ist nach der Seite der Kieme hin stark pigmentirt. Am Grunde der Kieme hebt sich ein Feld hoher, abweichend geformter Zellen ab, welche wahrscheinlich ein besonderes Organ bilden.

Thiele, J. Ein neues Sinnesorgan bei Lamellibranchiern. Vorläuf. Mitth. Zool. Anz. X, pp. 413—14; Auszug: Journ. R. Micr. Soc. 87, p. 942. Bei Arca noae hinter den Kiemen vor dem After ein paariges Sinnesorgan, bestehend aus Papillen, welche mit langen unbeweglichen Haaren bedeckt, den innern Bau der von Eisig bei Capitelliden beschriebenen Seitenorgane („Körner, Spindeln, Stäbchen") zeigen, jedoch nicht retractil sind. Unter dem Organ liegt ein Ganglion, welches vom mittelsten der vom Visceralganglion nach hinten ziehenden Nerven versorgt wird. Aehnliche „abdominale Sinnesorgane" wurden bei Pectunculus, Aviculiden, Pectiniden, Ostreiden beobachtet; bei einigen untersuchten Siphoniaten fehlten dieselben.

Delage, Y. Sur une fonction nouvelle des otocystes comme organes d'orientation locomotrice. Arch. Zool. expér. (2) V, pp. 1 bis 26. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1887, pp. 52 und 732–733. — Ausführl. Arb. zur früh. vorläuf. Mitth. (cf. Pfeffers Moll.-Ber. 1886, p. 368).

Engelmann, T. W. Ueber die Function der Otolithen. Zool. Anz. X, pp. 439—444; Auszug: Journ. R. Micr. Soc. 1887, p. 938. — Nach Eng. spricht das Eingebettetsein der Otolithen in unelastisches, für Uebertragung von Schallwellen ungeeignetes Gewebe bei vielen Mollusken dafür, dass dieselben nicht dem Gehörsinn, sondern vielleicht der äquilibrischen Function dienen.

e) Verdauungs-System.

Pfeffer, G. von Iherings Vorschläge zur Bezeichnung der Radula-Zähne von Landschnecken. Verh. Ver. Nat. Unterh. Hamburg VI, pp. 122—126.

Dybowski, W. Studien über die Mundwerkzeuge der Gulnaria peregra Müll. Sitzb. Nat. Ges. Dorpat VIII, pp. 2—8, Tf. I.

Derselbe. Studien über die Mundwerkzeuge der Limnaea palustris. Ebd. pp. 8—12, Tf. II. Bau der Kiefer und Radula von Gulnaria per. und Limnaea pal. als Vertreter der beiden Untergattungen Gulnaria und Limnophysa. G. peregra trägt auf den äusseren Seitenplatten stets mehr als 5 secundäre Zähnchen, während bei anderen Arten höchstens 5 vorhanden sind.

Derselbe. Ueber die Zahnplatten der Gulnaria-Arten. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. Nouv. Sér. I, pp. 206—215. Der Bau der Zahnplatten und deren Verwendung für die Systematik erörtert. Für die Untergatt. Gulnaria ist charakteristisch, dass alle inneren Seitenplatten mit je einem medialen Seitenzahn versehen sind.

Pollonera, C. Appunti anatomici in appoggio ad una classificazione dei molluschi geofili del Piemonte. Bull. Soc. mal. ital. XII, 1886, pp. 102—122, Tf. IV. Ueber den Bau der Radula von Landschnecken, die Nomenclatur der Radulazähne und die Verwerthung derselben für die Classification.

Collinge, W. E. Abnormal Helix aspersa. Journ. of Conch. V, p. 227. C. fand eine H. aspersa, welcher die Mandibel fehlte und deren Radula auf ein kleines Stück reducirt war. An Stelle der Mandibel lag ein breites hartes Muskelband. (Das Thier war vier Jahre in Gefangenschaft gewesen.)

Joubin, L. Sur l'anatomie et l'histologie des glandes salivaires chez les Céphalopodes. Compt. Rend. CV, pp. 177—179. Uebers.: Ann. Mag. Nat. Hist. (5) X, pp. 251—252; Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1887, p. 734. Nach J. finden sich die bei Octopoden schon bekannten vorderen Speicheldrüsen auch bei Decapoden, aber zu einer medianen, unpaaren Drüse unter dem Oesophagus verschmolzen. Die von Livon bei Octopus vulg. entdeckte Drüse ist bei allen Cephalopoden vorhanden. Nähere Angaben über die Blutzuführung zu den Speicheldrüsen und den histologischen Bau derselben.

Malard. La structure des glandes salivaires sécrétrices d'acide sulfurique chez les Ténioglosses carnassiers. Bull. Soc. Philom. (7) XI, pp. 95—99. Der gemeinsame Ausführungsgang der zweitheiligen Speicheldrüsen der Taeniglossen verläuft durch den Schlundring, wenn er genügend entwickelt ist, um ihn zu erreichen; bei Natica und Cypraea können die Drüsen bisweilen ganz atrophirt sein. Der Ausführungsgang mündet vor der Buccalmasse, fast über der Radula. Das Secret dürfte nicht der Verdauung dienen, sondern für das Anbohren von Schalen von Nutzen sein. Der histologische Bau der Drüsen wird beschrieben.

Derselbe. Le système glandulaire oesophagien des Taeniglosses carnassiers. Ebenda pp. 108—111. Der Kropf der Taeniglossen stellt bei den Cypraeen eine Erweiterung des Oesophagus dar, welche doral und ventral Reihen alternirender Querblätter trägt. Bei Cassidaria tyrrhena, Cassis saburon und C. textatus schnürt sich der Kropf mehr vom Oesoph. ab, mit welchem er durch einen verschliessbaren Spalt in Verbindung steht. Bei den Nacticiden trennt er sich noch mehr vom Oesoph., und der Spalt wird enger. Bei Dolium galea und perdix zieht sich der letztere in die Länge, so dass der Kropf wie ein gestielter Sack erscheint. Das Organ stellt physiologisch die Speicheldrüse dar, während die eigentlichen Speicheldrüsen zum Zweck des Anbohrens zu Säure secernirenden Drüsen umgebildet sind.

Grieb, A. Ricerche intorno ai nervi del tubo digerente dell' Helix aspersa. Mem. Soc. Ital. Sc. Napoli (3) VI, No. 9, 13 pp., 2 Tff., auch separat. Auszug: Bull. Soc. Mal. Ital. Vol. XIII, 1888, pp. 41—42.

f) Circulations-System.

Cuénot, L. Études sur le sang, son rôle et sa formation dans la série animale; 2e partie: Invertébrés Arch. Zool. exper. (2) V, pp. XLIII—XLVII. Note prélim. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1888. pp. 557—558). — Nach C. liegen die blutbildenden Drüsen bei Mollusken im Allgemeinen in der Nähe des Respirationsapparates, bei Lamellibranchiern in der Kieme selbst am zuführenden Gefäss. Bei Gastropoden wechselt die Lage: bei Paludina ist es eine kleine Drüse an der Basis der Kieme, bei Pleurobranchus die rothe Drüse von Lacaze Duthiers über der Aorta; die gleiche Lage hat sie bei den Bulliden. Bei Helix und Limax wird sie von dicken, die grösseren Lungengefässe umgebenden Bindegewebsschichten gebildet, bei Cephalopoden ist es die Kiemendrüse. Das Albuminoid des Blutes ist bei Planorbis Haemoglobin, bei Cephalopoden Haemocyanin.

g) Respirations-System.

Bernard, F. Structure de la branchie des Gastéropodes prosobranches. Compt. rend. CV, pp. 316—318; Uebers. Ann. Mag. Nat. Hist. (5) XX, pp. 247—249; Auszug: Journ. R. Micr. Soc. 1887, pp. 939. — Die Untersuchung zahlreicher Prosobranchier ergab, dass die Kiemen ein flimmerndes Epithel von Cylinderzellen mit fadenförmigen Fortsätzen tragen; dazwischen zerstreut Schleimzellen. Die Basilarmembran bildet an jeder Seite — bei den einfiedrigen Kiemen am Innenrand — eine dreikantige Verdickung, den sogenannten „knorpligen Stab", welcher aus mehreren Schichten besteht, aber keine Zellen enthält, und daher nicht als Knorpel aufgefasst werden darf. Zwischen den beiden Lamellen der Basilarmembran befinden sich sternförmige Bindegewebszellen mit anastomosirenden Ausläufern. Ein Längsmuskelbündel erstreckt sich bis zur Spitze. B. bestätigt (gegen Boutan und Wegmann), dass an beiden Rändern der Lamellen keine Spur von Gefässen oder Capillaren, sondern nur Lakunen (Milne-Edwards) vorhanden sind.

Call, R. E. Note on the Ctenidium of Unio aberti Conrad. Amer. Natur. XXI, pp. 857—860. 2 Abbild. — C. beschreibt die Kieme von Unio aberti, welche sich zur Bruttasche umgebildet hatte. Die vorderen Kiemenfächer werden zuerst mit Eiern angefüllt und krümmen sich rückwärts. Die Entwicklung ist von der Temperatur unabhängig, da zu jeder Jahreszeit Embryonen in allen Entwicklungsstadien gefunden wurden.

h) Excretions-System und Wasseraufnahme.

Wolff, G. Einiges über die Niere einheimischer Prosobranchiaten. Zool. Anz. X. p. 317; Auszug: Journ. R. Micr. Soc. 1887, pp. 569 und 940. — Nach Wolff ist bei den von ihm untersuchten Arten Paludina vivipara, Bithynia tentaculata und Valvata piscinalis, die Mündung der Niere in das Pericardium noch stärker rückgebildet als bei den Pulmonaten. Bei Paludina liegt der ductus reno-pericardialis an der Stelle wo Pericardium, Niere und Leydig's „Wasserbehälter" zusammenstossen. Es existiert ein physiologischer Zusammenhang zwischen der Pericardialöffnung der Niere und der Mündung der letzteren in den „Wasserbehälter", da die beiderseitigen Sphincteren in Verbindung stehen. Bei Bithynia entspricht der Niere ein drüsiger Körper, welcher in das dem Wasserbehälter entsprechende Organ hineinragt; das letztere hat zwei nach aussen führende Oeffnungen.

Grobben, C. Die Pericardialdrüse der Opisthobranchier und Anneliden, sowie Bemerkungen über die perienterische Flüssigkeit der letzteren. Zool. Anz. X pp. 479—81. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1887, p. 939. Nach G. kommt bei einigen Op. eine Pericardialdrüse vor. Die Pericardialdrüse der Mollusken ist den Chloragogenzellen der Anneliden homolog. Die Functien der Drüse so wie des Pericardialepithels überhaupt ist eine excretorische, welche der Nierenfunction am nächsten kommt. Die abgeschiedene Flüssigkeit und auch ganze mit Concrementen stark belastete Zellen werden durch die Niere (resp. die Segmentalorgane) nach aussen geleitet. Somit ist die perienterische Flüssigkeit keine ernährende, also auch nicht dem Chylus oder der Lymphe zu vergleichen.

Schiemenz, P. Ueber die Wasseraufnahme bei Lamellibranchiaten und Gastropoden (einschliesslich der Pteropoden) II, Mitth. zool. Stat. Neapel VII, pp. 423—472, Tff. 16—17; Auszug: Journ. R. Micr. Soc. 1888, pp. 199—200. (Referat später.)

Grobben, C. Ueber die Wasseraufnahme bei Mollusken. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXVII Sitzb. pp. 14—15. Wasseraufnahme durch besondere Poren oder durch die Niere in das Circulationssystem findet bei Moll. nicht statt.

Yung, E. Relations hypothétiques entre le sang des Lamellibranches et le milieu ambiant. Verh. Schweiz. Nat. Ges. 70. Jahresvers. Frauenfeld p. 56.

Yung, E. Relation del l'Organe de Bojanus ches les Mollusques lamellibranches et en particulier chez Anodonta anatina. Arch. Sc. phys. nat. (3) XVIII, pp. 436—37. — Act. Soc. Helvet. Sc. nat. LXX. Sess. Frauenfeld pp. 49—50. Eine Communication des umgebenden Wassers mit dem Blut durch Vermittlung des Bojanus'schen Organs

hat nicht statt. Die Umlagerung des Blutes aus dem Fuss in das rothbraune Organ und umgekehrt erklärt genügend den Volumwechsel beider Organe. Poren im Fusse sind nicht vorhanden.

Ryder, J. A. On a Tumor in the Oyster. Proc. Acad. Natural Science of Philadelphia 1887, pp. 25—27. — Der Verfasser beobachtete an einer sonst normalen Auster eine Wucherung des Bindegewebes im Pericardium von 1 Quadratzoll Grösse und $^1/_2$ Zoll Dicke. Dieselbe hatte das Herz nach vorwärts gedrängt. Sie bestand aus 18 Lappen verschiedener Grösse und schien sich von dem am rectalen Theil des Darmes liegenden Gewebe oder von der dorsalen Wand des Herzens aus entwickelt zu haben. Die histologische Structur der Lappen zeigte bedeutende Abweichungen von der des gewöhnlichen Bindegewebes.

Garnault, P. Sur la glande à concrétions du Cyclostoma elegans, Compt. Rend. CIV, pp. 708—709; Auszug: Journ. R. Micr. Soc. 1887. p. 376. Von G. wurde an Cycl. elegans und sulcatum die „Concretionsdrüse" untersucht, welche dorsal unter der Niere gelegen, durch Bindegewebe am Darm befestigt ist. Sie besteht aus zahlreichen Tuben, welche von einem reichen Netzwerk von Blutgefässen umgeben sind und Concretionen von kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk, verbunden durch Harnsäure enthalten. Die Drüse communicirt weder mit dem Darm, noch hat sie einen anderen Ausführungsgang. Unter noch unbekannten Bedingungen werden die Concretionen wieder resorbirt, an deren Stelle helle Blasen zurückbleiben. Da wegen mangelnden Ausführungsganges eine direkte Excretion nicht stattfinden kann, so muss die Harnsäure vom Blut wieder gelöst und anderswo ausgeschieden werden, wobei vielleicht die in den Tuben constant auftretenden Massen von Bacillen betheiligt sind. Diese Drüse ist also nicht als Niere aufzufassen.

Garbini, A. Intorno ad un nuovo organo dell' Anodonta. Vorläuf. Mitth. Zool. Anz. X, pp. 114—115. G. fand bisweilen bei Anodonta ein Bündel von feinen Kanälen am Bojanus'schen Organ, welche theils nach dem hinteren Ende des Thieres zu blind endigen, theils sich bis in den Fuss erstrecken. Ein Ringmuskelschlauch umgiebt das ganze Tuben-Bündel. Jeder einzelne Kanal zeigt von aussen nach innen eine Ringmuskelschicht, Längsmuskelschicht und ein Cylinderepithel mit grossen Kernen. Die Kanäle dürften ihrer Function nach entweder eine Schleimdrüse oder die Ausführungsgänge der Samendrüse oder endlich eine Modifikation der Samendrüse bei Hermaphroditen sein.

i) Genital-System.

Prenant, A. Note sur la cytologie des éléments séminaux chez les Gastéropodes pulmonés (G. Helix und Arion) Compt. rend. Mém. Soc. Biol. Paris (8) IV, pp. 723—26.

Brock, J. Ueber die doppelten Spermatozoen einiger exotischer Prosobranchier. Zool. Jahrb. II, pp. 615—624, Tf. XVI, Fig. 5—9. Die wurmförmigen Spermatozoen von Pteroceras lambis und Strombus lentiginosus sind spindelförmig mit undulirender Membran in der Richtung der Längsaxe; zu gleicher Zeit sind 5—6 Contractionswellen sichtbar. Eine Verstärkung der Wellen hat Ortsbewegung zur Folge. Im Innern befinden sich stark lichtbrechende, glänzende, polygonale Körper in 4 Längsreihen. Nach Aufhören der Bewegung zerfällt die Membran sofort; dann werden an einem Pol starre Wimperbüschel sichtbar, welche bis in den Zellleib hinein zu verfolgen sind. Die Zahl der wurmförmigen zu der der haarförmigen Spermatozoen verhält sich wie 1 : 500. Bei 3 Cypraea-Arten trugen die wurmförmigen Spermatozoen vorn ein kegelförmiges Käppchen; ein Axenstrang wurde nicht beobachtet. Im Innern finden sich bei C. caput serpentis und annulus gröbere und sehr feine Körnchen, bei C. lurida keine geformten Einschlüsse. Verhältniss der wurmfähigen zu den haarförmigen Sp. bei C. cap. serp. wie 1 : 500, bei C. lur. wie 1 zu mehreren Tausend. v. Brunns Ansicht, dass die wurmförm. Spermat. bedeutungslose rudimentäre Producte seien und als modificirte Eier betrachtet werden können, scheint dem Verf. nicht plausibel; vielmehr hätten sie sich erst innerhalb der Prosobranchier entwickelt.

Semper, C. Ueber Brock's Ansichten über Entwicklung des Molluskengenitalsystems. Arb. zool. Inst. Würzbg. VIII, pp. 213—222; Auszug: Journ. R. Micr. Soc. 1887, pp. 735—736. (Referat später.)

Simroth, H. Ueber die Genitalentwicklung der Pulmonaten und die Fortpflanzung des Agriolimax laevis. Zeitschr. wiss. Zool. XLV, pp. 646—663, Tf. 34. (Referat später.)

Derselbe. Einige Bemerkungen, betreffend die Systematik der europäischen Landschnecken. Nachr. mal. Ges. XIX, pp. 161—168. S. hält die Lage des Genitalporus am hinteren Körperende für die ursprünglichste, woraus sich, bei einseitiger Ausbildung der Geschlechtsorgane, vielleicht selbst die Aufwindung der Eingeweide (resp. des Hauses), unter Bezugnahme auf das Bütschli'sche Gesetz, erklärt.

Biétrix M. E. Observation sur un cas de monstruosité de l'appareil génital chez l'Helix pomatia. Bibl. de l'Ecole Haut. Etud. Sect. Sc. nat. XXXII, 1886. Nro. 6, 14 pp. 1. Tf. Dasselbe in Ann. sc. nat. Zool. (7) I, pp. 95—108, Tf. 5. 1886. (Cf. Pfeffer's Moll.-Ber. 1886, p. 369).

Morinière, A. de la. Oeufs de Bulimes. Feuill. Jeun. Natur. XVI, p. 123, 1886.

Braun, M. Notiz über die Zahl der vor der Begattung verbrauchten Liebespfeile. Nachr. mal. Ges. 19, pp. 102—103. — Der Verf. beobachtete an einer Anzahl Helix ponzolzi Desh. das Vorhandensein von je 2—11 abgebrochenen, nicht eingekapselten Liebespfeilen von gleicher Grösse und Beschaffenheit in der Leibeswand. Hieraus folgt, dass das Thier, trotzdem nur ein Pfeilsack vorhanden ist, mehrere Pfeile nach einander in kurzer Zeit bildet und bei der Begattung verwendet.

k) Entwicklungsgeschichte.

Hartwig, W. Ueber die Fortpflanzung von Helix lactea L. und Helix undata Lov. Zool. Gart. XXVIII pp. 302—309. — Der Verf. giebt Daten über die Dauer der Entwicklung von Helix undata und lactea aus dem Ei. Er beobachtete die Vorgänge bei der Copulation, nach welcher beide Individuen fruchtbare Eier legen.

Sarasin, P. und F. Untersuchungen über einige Punkte aus der Entwicklungsgeschichte der ceylonesischen Helix Waltoni Reeve. Tagebl. 60. Vers. Deutsch. Naturf. Aerzte pp. 91—92. (Mit Discussion von F. E. Schulze und Leuckart.)

Dieselben. Aus der Entwicklungsgeschichte der ceylonesischen Helix Waltoni Reeve. Zool. Anz. X. pp. 599—602. Auszüge: Biol. Centralbl. VII p. 543—544; Journ. R. Micr. Soc. 1888 p. 24. — An dem bis zu der Grösse einer Helix nemoralis heranwachsenden Embryo entwickeln sich die Schwanzblase und die Urniere zu beträchtlicher Grösse. Erstere functionirt als Kieme und persistirt bis zum gänzlichen Verbrauch des umgebenden Eiweisses. Die Urniere bildet sich zu derselben Zeit zurück. In den Sinnesplatten des Kopfes finden zich knospenartige Sinnesorgane, bestehend aus Sinneszellen mit starrem Fortsatz und Stützzellen („Seitenorgane"); sie erinnern an die Hügelorgane der Amphibien. Gegen die durch Epithelwucherung der Sinnesplatten entstandenen Cerebralganglien hin entwickeln sich von ersteren aus Einstülpungen („Cerebraltuben"), welche nach Verschwinden ihres Hohlraumes später den „Lobus accessorius" des Gehirns bilden. Diese Cerebraltuben sind den bleibenden ausstülpbaren Geruchsorganen der Anneliden homolog und bleiben vielleicht auch bei Cephalopoden als Geruchsorgane in Function.

Salensky, M. Étude sur le développement du Vermet. Arch. Biol. (Gent) VI, pp. 655—759, Tff. 25—32; Auszug: Journ. R. Micr. Soc. 1888, pp. 201—204. Ausführl. Arb. zur früheren vorläuf. Mitth. (cf. Pfeffers Moll.-Ber. 1885, p. 23).

Osborn, H. L. On the early History of the foot in Prosobranch Gasteropods. Amer. Monthl. Micr. Journ. VIII, pp. 209—210.

Garnault, P. Sur la structure et le développement de l'oeuf et de son follicule chez les Chitonides. Compt. rend. CV, pp. 621—623; Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1887, p. 940. (Vorläufige Mittheilung.)

Lacaze-Duthiers, H. de und Pruvot, G. Sur un oeil anal larvaire des Gastéropodes opisthobranches. Compt. Rend. CV, pp. 707 bis 710. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1888, pp. 19—20. Die Verf. entdeckten bei Opisthobranchiern ein embryonales unpaares, riesiges Analauge, dessen Entwicklung an Philina aperta beobachtet wurde. Eine Ectodermzelle bildet die Linse; dieselbe wird von 4 anderen Zellen umwachsen, welche sich verlängern und die Pigmenthülle bilden. Dieses Auge ist dem von den Verf früher beschriebenen „organe special" wasserbewohnender Pulmonaten morphologisch gleichwerthig.

Vialleton, L. Développement de la Seiche (1e partie) Zool. Anz. X, pp. 383—387. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1887, pp. 734—735. Die frühesten Entwicklungsstadien von Sepia wurden untersucht. Die erste Furchungsebene tritt in der Richtung der Verbindungslinie der beiden Pronuclei auf.

Reinhardt, O. Ueber Zwillingseier von Schnecken (Amphipeplea glutinosa Müll.) Sitzb. Ges. Nat. Fr., pp. 78—79. Mit Anmerkung. — R. beobachtete im Laich von Amph. glutinosa 2 Eier mit je 2 Embryonen und glaubte wahrzunehmen, dass die Zwillinge entgegengesetzt gewunden waren. F. E. Schulze konnte auf Grund der weiteren Untersuchung diese Ansicht nicht bestätigen.

II.

Bericht über die geographische Verbreitung, die Systematik und die Biologie etc. der Mollusken.

Von

Dr. W. Kobelt.

Verzeichniss der Publikationen.

Adams, James, the Land Mollusca of the Thames Goldfields. In Trans. N. Zeal. Inst. vol. 19 p. 177—181.

Am Stein, G., Nachtrag zu den bei Serneus beobachteten Binnenconchylien. In Jahresb. Ges. Graubünden 30. Jahrg. p. 41—44.

Ancey, C. F., sur l'Helix plectotropis Martens et ses variations. In le Naturaliste No. 15 p. 167.

— Description of new Genera and subgenera of Helicidae. In the Conchologists Exchange No. 5—11.

— Nouvelles contributions malacologiques. III. Considérations sur le genre Opisthotoma et les Diplommatinacées. — IV. Auriculacées d'Aden. — V. Descriptions de Clausilies exotiques nouvelles. — VI. Etudes sur la faune malacologique des îles Galapagos. In Bullet. Soc. Mal. France Année IV p. 273—299.

— Sur la faune terrestre et fluviatile du Mozambique septentrionale. In le Naturaliste p. 79—80.

Apgar, A. C., the Musk-rat and the Unio. In Journal Trenton Soc. I p. 58—59 and the Zoologist (3) vol. 11 p. 425.

Ashford, Charles, Land- and Freshwater Mollusca of Christchurch, Hants. In Journal of Conchology Leeds vol. 5 p. 153.

Aurivillius, C. W. S., Öfversigt öfver de af Vega-expeditionen insamlade arktiska hafsmollusker. II. Placophora och Gastropoda. In Vega-Expedit. Vetensk. Jakt. vol. 4 pag. 311—384 t. 12—13.

Bates, J., Additional Notes on Planorbis dilatatus and Pl. glaber at Burnley. In Journ. of Conch. Leeds vol. 5 p. 221.

Baillie, W., Colonizing Land- and Freshwater-Shells in E. Sutherland. In Journ. of Conchol. Leeds vol. 5 p. 192.

Beaumont, D. de, Sur la valeur specifique des Helix nemoralis et Helix hortensis. In le Naturaliste IX p. 59—60.

Beckley, Emma M., Hawaiian mode of fishing for Octopus. In the Zoologist (3) vol. 11 p. 354—355.

Bergh, Rud., die Nudibranchien, gesammelt während der Fahrten des Willem Barents in das nördliche Eismeer. Mit 5 Tav. In Bijdr. tot de Dierkde. 13 Afl. 37 p.

— die van Hasselt'schen Nudibranchien. Mit 1 Taf. In Notes Leyden Mus. vol. 9 p. 303—323.

— die Marseniaden. 2. Hälfte. — In C. Semper, Reisen im Archipel der Philippinen. Wiesbaden 4°. Mit 8 Taf.

Berthier, H., A quel auteur attribuer la paternité du genre Caecilianella? In Bullet. Soc. mal. France vol. 4 p. 59—66.

Blackford, E. G., Report on the Oyster investigation in New-York with the steamer Lookout. In Rep. U. S. Fish Comm. vol. 13 Append. p. 157—163.

Boas, Dr. J. E. V., die Stellung der Pteropoden (Auszug). In Nachr. Bl. Mal. Ges. vol. XIX p. 90.

Böttger, D. O., Zwei neue Formen transkaukasischer Landschnecken. In Nachr.-Bl. Mal. Ges. Vol. XIX p. 55.

— Vier neue westindische Pneumonopomen. In Jahrb. D. Mal. Ges. Vol. XIV p. 101—104.

— zur Kenntniss der Melanien Chinas und Japans. Ibid. p. 104—116.

— die ostasiatischen Vertreter der Gattung Rissoina. Ibid p. 125 bis 136 t. 5.

— die Rissoidengattung Stossichia Brus., ihre Synonymie und ihre lebenden und fossilen Vertreter. Ibid p. 136—147.

— Aufzählung der zur Gattung Assiminea Flem. gehörigen Arten. Ibid p. 147—234.

— Verschleppung von Schnecken mit Farbholz. In Nachr.-Bl. Mal. Ges. Vol. XIX p. 48.

Borcherding, Fr., VI. Beiträge zur Molluskenfauna der Norddeutschen Tiefebene. In Jahresh. nat. Ver. Lüneburg. X. 1887 p. 43—73.

Bourguignat, J. R., Sur les noms génériques des petites Paludinidées à opercule spirescent et description du nouveau genre Horatia. Paris 1887. 8°. Avec pl.

— Mollusques nouveaux de la Region du Nyanza Oukerewe (Victoria Nyanza). In Bull. Soc. Mal. France. Vol. IV p. 267—272.

— vide Letourneux.

Boury, E. de, Description de Scalidae nouveaux des conches éocènes du bassin de Paris et revision de quelques éspèces mal connues. Paris, Baillière. 8°. 56 pg.

— Etude sur les sous-genres des Scalidae du bassin de Paris. Ibid. 8°. 43 pg.

Bouvier, E. L., Observations sur le genre Ceratophilus créé dans la famille des Cerithidés. In Ann. Sc. Nat. (7) III p. 36—38.

Braun, Dr. M., Was thut uns Noth? Ein Mahnwort an Alle, die es angeht. In Nachr. Bl. Mal. Ges. vol. XIX p. 97.

— Notiz über die Zahl der vor der Begattung verbrauchten Liebespfeile. Ibid. p. 102.

— zur Landmolluskenfauna einiger dalmatischen Inseln. Ibid. p. 106.

— über eine Art Stimme bei Hel. aperta Born. Ibid. p. 125.

Brancsik, Dr. R., Zoologisch-botanische Wanderungen VIII. Am Löwenstein. — In Kilenczedik Evfolyam 1886 — iki Evkönyo a Trencsén Vàrmegyei Termèszettudományi egylit megbizasabol 1887 p. 87.

— die Formen der Clausilia dubia Drp. im Trencsiner Comitate und deren Verbreitung. In X Jahresheft des Naturw. Vereines des Trencsiner Komitates von 1887 p. 45. Mit Tafel.

— Pupa Brancsikii Clessin keine Species. Ibid. p. 81.

— Einiges über Helix faustina Ziegl. und deren Formen im Trencsiner Comitat, sowie über deren Zusammenhang mit Helix Rossmässleri Pfr. — In Jahrb. D. Mal. Ges. vol. 14 p. 307—313. —

Brazier, John, Trochidae and other Genera of South Australia, with their Synonyms. In Trans. Roy. Soc. South Australia vol. IX p. 116—125. —

Brock, J., Indische Cephalopoden, in Zoolog. Jahrbüch. vol. 2 p. 591—614.

— zur Systematik der Cephalopoden. In Nachr. Göttinger Ges. 1887 p. 317—322.

Brockmeier, Dr. H., Biologische Mittheilungen über Ancylus fluviatilis Müller und Ancylus (Acroloxus) lacustris L. — In Nachr. Bl. Mal. Ges. vol. XIX p. 45.

— Einige seltenere Schnecken von Grevenbrück im südlichen Westphalen, und Hel. lapicida L. ohne Carina. — Ibid. p. 103.

— Eine neue Erklärung für das Schwimmen mancher Schnecken an der Oberfläche des Wassers. Ibid. p. 111.

Brooks, W. K., on the artificial propagation and cultivation of Oysters in Floats. In Bull. U. S. Fish Commission vol. 6 p. 443 bis 445.

Brot, A., Diagnose de deux espèces nouvelles de Melania de l'Annam. In Journal de Conchyl. vol. 35 p. 32.

Bucquoy, Dautzenberg et Dollfuss, les Mollusques marins du Roussillon. Vol. II Livr. 1. p. 1—6.

Buisseret, A., les Mollusques du Tanganyka. — In Revue Quest. scient. XVI. p. 292—294.

Calderon, Salv., Distribucion geográfica de los Helix del grupo Macularia. In An. Soc. Espan. XVI. Actas p. 56—61.

Carpenter, A., Monkeys opening Oysters. In Nature vol. 36 p. 53.

Cheeseman, T. F., on the Mollusks of the vicinity of Auckland. In Transact. N. Zealand Inst. vol. 19 p. 101—176.

Chia, Manuel de, Catalogo de los Moluscos terrestres y fluviatiles de la comarca de Gerona. Gerona 8°. 43 pag.

Clessin, S., Binnenconchylien von Pola in Istrien. In Mal. Bl. N. F. vol. IX p. 66.

— Binnenmollusken aus Kleinasien. ibid. p. 164—66.

— die Molluskenfauna Oestreich-Ungarns und der Schweiz. Lfg. 1. Nürnberg, 8°. 100 pg. Lfg. 2 p. 101—320.

— vide Martini-Chemnitz.

Cockerell, S. C., Planorbis complanatus monstr. terebrum in East Kent, in Journ. of Conchol. Leeds vol. 5 p. 150.

— Pisidium roseum and Vertigo antivertigo in E. Kent. Ibid. p. 176.

— Middlessex Mollusca. In the Zoologist (3) vol. II p. 354.

— Mollusca of Coniston and Carnforth, Lancashire. In Naturalist 1887 p. 190.

Cockerell, T. D. A., Marine Mollusca at Lands End, Cornwallis. In Journ. of Conchol. Leeds vol. 5 p. 151. —

— Notes on some species of Inland Mollusca. In Ann. Nat. Hist. (5) vol. 19 p. 174—176.

— Helix ericetorum. In the Naturalist 1887 p. 38.

— the Variation and Abnormal Development of the Mollusca. IV. In Science Gossip 1887 p. 177—79. (Mit Holzschn.)

— Marine Mollusca of Kerry. In the Zoologist (3) XI p. 155—156.

Cogels, P., Notice historique sur la Société Malacologique de Belgique. Avec une Analyse des Travaux qui ont paru dans ses Annales (1863—1880). — Bruxelles 1887. 8°. 378 p.

Coles, R. F., a List of Kirkcudbright Mollusks. In Trans. Dumfr. and Gall. N. H. Soc. No. 4 p. 103—108.

Collinge, W. E., Additions to the „Mollusca of Clapham". In Journ. of Conchol. Leeds vol. 5 p. 195.

Collin, S., Brachionopoder Muslinger og Snegle fra Kara-Havet. Hertil 2 Tab. — In Djimphna-togt zool. bot. Udbythe p. 439—472.

Cooke, Alfred Hands, sur la véritable distribution geographique du Purpura patula. In Journal de Conchyl. vol. 35 p. 228.

— on the position of the operculum in Concholepas peruvianum. In Journ. of Conchol. vol. 5 p. 193.

— on a new species of Sinistral Limnaea from Central Australia, with some remarks on so-called species of Physa, also from Australia. ibid. p. 241.

— on the Genus Cuma. Ibid. p. 167.

Cooper, J. G., West Coast Pulmonata, fossil and living. In Bull. Calif. Acad. Sc. vol. 2 p. 355—376. —

Cornish, Tho., Octopus at Penzance. In the Zoologist (3) vol. 11 p. 309. —

Cousin, Aug., Faune malacologique de la république de l'Equateur, in Bull. Soc. zool. France vol. 12 p. 187—287.

Cragin, F. W., a new species of Unio from Indian Territory. In Bull. Washburne Coll. Lab. N. H. vol. 2 p. 6.

Crick, Walter D., Achatina acicula in Northhamptonshire. In Journ. of Conchol. Leeds vol. 5 p. 151. —

Crosse, H., Note complémentaire sur le genre Guestieria, suivie d'un catalogue des espèces actuellement connues. In Journ. de Conchyl. Vol. 35 p. 5—10.

— Diagnoses Molluscorum Novae Caledoniae incolarum. Ibid. p. 303.

Crosse, H. et Fischer, P., Diagnosis Cyclostomatis novi, insulae Madagascar dictae incolae. In Journ. de Conchyl, Vol. 35 p. 227.

— Observations sur le genre Berthelinia. Ibid. p. 305.

Cundall, J. W., Marine Mollusca of Lyme-Regis. In Journ. of Conchology Leeds Vol. V. p. 196.

Dautzenberg, Ph., et Hamonville, baron de, Description d'espèces nouvelles du Tonkin et observations sur quelques autres Mollusques de la même region. In Journal de Conchyl. Vol. 35 p. 213.

— Descriptions d'espèces nouvelles provenant du Tonkin. Ibid. p. 301.

Dautzenberg, Ph., une excursion malacologique à Saint-Lunaire et aux environs de cette localité (Ille- et Villaine). In Bull. Soc. Etudes scientif. Paris IX. 27 pp.

— Nouvelle Liste de Coquilles de Cannes. In Feuille jeunes Natural. XVI p. 127—30. 1886.

— vide Bucquoy.

Dollfus, G. vide Bucquoy.

Dybowski, W., die Gastropodenfauna des caspischen Meeres. Nach der Sammlung des Akademikers Dr. K. E. von Baer. In Mal. Bl. N. F. Vol. 10 p. 1—70 t. 1—3.

Fagot, P., Historique du genre Caecilianella. In Bull. Soc. Mal. France Vol. 4 p. 49—58.

Faussek, V., zur Molluskenfauna des nördlichen Kaukasus und der anliegenden Steppen. In Nachr.-Bl. Mal. Ges. Vol. XIX p. 83—89.

Fenn, F. G. Mollusca of Merionetschire. In Journal of Conchol, Leeds Vol. 5 p. 198.

Fischer, P., Note sur la reforme du genre Melania de Lamarck, proposée par Bowdich en 1822. In Journal de Conchyl. Vol. 35 p. 192.

— sur un nouveau type de Mollusque. Ibid. p. 201

Fischer, P., Description d'espèces nouvelles du genre Scalenostoma. Ibid. p. 225.

— Manuel de Conchyliologie et de Paléontologie conchyliologique ou Histoire naturelle des Mollusques vivants et fossiles. Suivi d'un appendice sur les Brachiopodes par Dr. F. Oehlert. Avec 23 pl., dessinées par S. P. Woodward, et 1138 gravures dans le texte. Paris, Savy 1887. (Schluss).

Folin, Marquis de, sous les mers. Campagnes d'explorations du „Travailleur" et du „Talisman". Paris, 8°. 340 p. mit Holzschnitten.

Furtado, Arrudo, sur une nouvelle éspèce de Cephalopode appartenant au genre Ommatostrephes. In Mem Soc. Lisb. 18 p. 2. pl.

Ganong, W. F., Is Littorina litorea introduced or indigenous? In American Naturalist Vol. 21 p. 287—288

Garrett, Andrew, the terrestrial Mollusca inhabiting the Samoa or Navigator Islands, in Proc. Acad. Philad. 1887 p. 124—153.

— on the terrestrial Mollusks of the Viti Islands. in Proc. Zool. Soc. London p. 164—189, 284.

— Mollusques terrestres des iles Marquises (Polynesie). Traduit de l'Anglais par M. C. F. Ancey. In Bull. Soc. Mal. Françe IV. p. 1—48.

Gatliff, J. H., a List of some of the Shells of the Marine Mollusca found upon the Victorian Coast. In Victoria Naturalist IV p. 57—60.

Giard, A., Synopsis de la Faune marine de la France septentrionale (Suite). In Bull. Sc. Nord (2) X p. 142—146.

Godwin-Austen, H. H., Land- and Fresh-water Mollusca of India, including South-Arabia, Baluchistan, Afghanistan, Kashmir, Nepal Burmah, Pegu, Tenasserim, Malay Peninsula, Ceylon and other Islands of the Indian Ocean. Pt. 5 and 6.

Graff, L. von, die Fauna der Alpenseen. In Mitth. Ver. Steiermark 1886 p. 47—68.

Grandidier, A., Mollusques de l'Ousaghara, de l'Oukami etc. (Afrique équatoriale). In Bull. Soc. mal. France Vol. 4 p. 185—194.

Granger, A., les Gastrochènes et les Saxicaves (Mollusques bivalves). in le Naturaliste p. 95.

Gredler, P. Vincenz, zur Conchylienfauna von China. XI. Stück. In Annal. k. k. Hofmuseums II. 3 p. 283—290, pl. 11.

— Vertigo arctica in Tirol. In Nachr. Bl. Mal. Ges. Vol XIX, p. 57.

— Exkursion nach Val Sella und dem Alpendistrict der Sette Communi in Tyrol. Ibid. p. 133.

— Zur Conchylienfauna von China. XII. Stück. Ibid. p. 168—177.

— Zur Conchylienfauna von China. XIII. Stück in Jahrb. D. Mal. Ges. Vol. 15, p. 343—378.

Gredler, P. Zur Conchylienfauna von China, IX Stück. Uebersicht der continentalen chinesischen Binnenschnecken. In Mal. Bl. N. F. vol. IX p. 121—163.

Greene, Carleton, a List of marine Shells obtained at Filey in August and September 1887. In Journ. of Conchol. Leeds vol. 5 p. 233.

Griffin, G. W. The Pearl Fisheries of Australia (Avicula margaritacea). In Bull. U. S. Fish Comm. vol. 6 p. 433—435.

Guerne, J. de, Sur la Faune des îles de Fayal et de San Miguel (Açores). In Comptes Rendus vol. 105 p. 764—767.

— Note sur la Faune des Açores. Diagnoses d'un Mollusque, d'un Rotifère et de trois Crustacés nouveaux. In le Naturaliste vol. IX p. 194—195.

Hargreaves, J. A. Scalariform Planorbis near Bingley. In the Naturalist 1887 p. 86.

Harting, J. E. Land- and Freshwater Mollusca and the Methods of Collecting and Preserving them. In Essex Nat. p. 169—175.

Hazay, J., Fisch und Muschel. In Circul. d. deutsch. Fischerei-Ver. 1886 p. 231—235.

Heathcote, W. H., Physa fontinalis v. albina at Farington, S. Lancashire. In Journ. of Conchol. Leeds Vol. 5 p. 185.

Heilprin, Angelo, Explorations on the West Coast of Florida and in the Okeechobee-Wilderness, in Transact. Wagner Free Instit. Science Philad. Vol. I. gr. 8°. 134 pp. 19 pl.

— the Geographical and Geological Distribution of Animals. London 1887. 8°. 435 pg. (Mollusca p. 258—272.)

Heimburg, H. von, Abbildung und Beschreibung neuer Arten. In Jahrb. D. Mal. Gesellsch. XIV. 1887 p. 1—4 pl. 1.

Hey, W. C., Reversed specimen of Helix virgata at Coatham. In the Naturalist 1887 p. 20.

— Notes on Land- and Freshwater Shells nea Bridlington. Ibid p. 374.

Hidalgo, J. Gonzalez, Description d'un Amphidromus et d'un Cyclophorus nouveaux, provenant des îles Philippines. In Journal de Conchyl. Vol. 35 p. 36.

— Recherches conchyliologiques de M. Quadras aux îles Philippines. Ibid p. 37—57, 93—191.

Hocker, F., ein weiterer Fundort von Clausilia orthostoma Mke. in Thüringen. In Nachr.-Bl. Mal. Ges. Vol. 19 p. 149.

Hoyle, W. E. Mollusca. In Zoolog. Record 1886.

— Additional Note on the Genus Cuma. In Journal of Conchol. Leeds. Vol. 5 p. 209.

— List of Shells collected by Mr. John Rattray on the West Coast of Africa and the adjacent Islands. In Tr. R. Phys. Soc. Edinb. IX, p. 337—341.

Hudson, Baker, Hoggs List of the Mollusca of the Neighbourhood of Stockton-on-Trees with Annotations. In Journ. of Conchol. Leeds. Vol. 5 p. 256.

James, J. H., Land- and Freshwater Shells collected about Newquay, Cornwall. In Journal of Conchol. Leeds. Vol. 5 p. 166.

Jourdy, Liste des Coquilles recueillies au Tonkin. Avec 4 pl. Paris 1887. 8°. 39 p.

Jousseaume, Dr. F., Mollusques nouveaux de la république de l'Equateur. In Bull. Soc. Zool. France. Vol. 12 p. 165—186.

— Mollusques nouveaux. In le Naturaliste p. 5.

— la Famille des Cancellariidae. Ibid p. 155.

Imhof, O. E., Studien über die Fauna hochalpiner Seen, insbesondere des Kantons Graubünden. In Jahresber. Ges. Graubünden. Vol. 30 p. 45—104.

Ingersoll, E., American Shell-Money. In Science Gossip 1887, p. 145—147, 174—176.

Kew, H. W., Zonites fulvus rediscovered in its ancient locality in Lincolnshire. In Journal of Conch. Leeds. Vol. 5 p. 199.

Kobelt, Dr. W., Iconographie der schalentragenden europäischen Meeresconchylien. Lfg. 6. 7. Cassel. 4°.

— Rossmässlers Iconographie, neue Folge. Bd. III. Wiesbaden.

— Prodromus Faunae Molluscorum testaceorum, maria europaea inhabitantium, pars 3 et 4 (Schluss). 8°. Nürnberg.

— die geographische Verbreitung der Heliceengruppe Macularia. In Jahrb. Nass. Ver. Naturkunde. Vol. 40 p. 245—259.

— ein neuer Pecten. In Jahrb. D. Mal. Ges. Vol. XIV p. 84.

— Murex fusulus Brocchi. Ibid. p. 120—124 pl. 5.

— die geographische Verbreitung der Pneumonopomen. Ibid p. 314 bis 342.

— die Binnenmolluskenfauna von Neuguinea. In Nachr.-Bl. D. Mal. Ges. Vol. XIX p. 1—12.

— eine neue Admete. Ibid. p. 12.

— die Fauna der atlantischen Inseln. Ibid. p. 50.

— Diagnosen neuer Arten. Ibid. p. 122.

— Suezcanal und Mittelmeerfauna. Ibid. p. 129.

— das Verhältniss der europäischen Landmolluskenfauna zur westindisch-centralamerikanischen. Ibid. p. 145.

— Diagnosen neuer Pectenarten. Ibid. p. 185.

— Catalog der Gattung Admete Kroyer. Ibid. p. 43.

— Diagnose einer neuen Arca. In Jahrb. D. Mal. Ges. Vol. XIV p. 374.

— Unios und Anodontas nuevos de la fauna española. In An. Soc. España. Vol. 16 p. 435—439.

— vide Martini Chemnitz.

Letourneux, A. et J. R. Bourguignat, Prodrome de la Malacologie terrestre et fluviatile de la Tunisie. (In Explor. scientif. de la Tunisie, Zoologie). Paris, 8°. 165 pg.

Letourneux, A., Aperçu monographique sur le genre Digyreidum. In Bull. Soc. mal. France. Vol. 4 p. 67—72.

Locard, Arnould, Contributions à la Faune malacologique française. X. Monographie des espèces de la famille des Buccinidae. In Annales Soc. Linnéenne Lyon. Vol. 33 p. 17—127. Avec pl.

— Histoire des Mollusques dans l'antiquité. In Mém. Acad. Lyon. Vol. 27 p. 75—312.

— Materiaux pour servir à l'histoire de la malacologie française. VIII. Description de quelques espèces nouvelles pour la faune française. In Bull. Soc. mal. France. Vol. 4 p. 165—184.

Löbbecke, Th., Catalog der Gattung Cancellaria Lam. In Nachr.-Bl. Mal. Ges. Vol. XIX p. 33.

— vide Martini-Chemnitz.

Mabille, J., Molluscorum Tonkinensium diagnoses. Paris 1887.

— sur quelques mollusques du Tonkin. In Bull. Soc. Mal. Franç. Vol. 4 p. 73—164 pl. 1—4.

Macfadzean, R. W., Arctic Shell-beds of the Clyde. In Trans. Dumfr. and Gall. N. H. Soc. No. 4 p. 93. 94.

Mac Intosh, W. C., Notes from the St. Andrews Marine Laboratory. VII. 5. On the Occurence of Clione borealis Pallas. In Ann. N. H. (5) Vol. 20 p. 103. 104.

— Report on the St. Andrews Marine Laboratory. No. IV. In Rep. Fish. Scot. for 1886. App. G. p. 354—360.

Maltzan, H. von, Neue Cretenser Landschnecken. In Jahrb. D. Mal. Ges. Vol. 14 p. 117—119.

Mann, A., die Yoruba-Küste. III. Das Muschel-Geld (Kauris). In Jahresb. Württenb. Ver. Handelsgeogr. III u. IV p. 72. 73.

Marion, A. F., Faune malacologique de l'étang de Berre. In Compt. Rend. Ac. Sc. Paris. Vol. 105 p. 71—73.

Marschall, W., Atlas der Thierverbreitung. In Berghaus, Physikalischer Atlas. Gotha 1887.

Marsh, W. A., Brief Notes on the Land- and Freshwater Shells of Mercer Cty., Ill. In the Conchologists Exchange No. 5ff.

Marshall, J. T. Notes on some British Shells. In Journ. of Conchol. Leeds. Vol. 5 p. 192.

Martens, E. von, Conchylien aus dem Suezcanal. In Sitz.-Ber. Gesellsch. naturf. Fr. Berlin No. 6 p. 89—96.

— ein neuer Lanistes aus Usambara. Ibid p. 97.

— Austern von der Guadianamündung. Ibid p. 13. 14.

— Bemerkungen über die geographische Vertheilung der Land- und Süsswassermollusken Madagascars. Ibid p. 178—181.

Martens, E. von, Süsswassermuscheln aus Guatemala. Ibid p. 107—109.

— List of the Shells of Mergui and its Archipelago, collected for the Trustees of the Indian Museum, Calcutta, by Dr. John Anderson, Superintendent of the Museum. In Linn. Soc. Journal Zool. Vol. 21 p. 155—219 pl. 14—16.

— vide Martini-Chemnitz.

— Ed. von und Pfeffer, G., die Mollusken von Süd-Georgien nach der Ausbeute der Deutschen Station 1882—83. In Jahresb. Ver. Hamburg. Vol. III p. 63—135, mit 4 Tafeln.

Martini-Chemnitz, Systematisches Conchylien-Cabinet. Neue Ausgabe, fortgesetzt von Kobelt. — Lfg. 345. Mytilus, von Clessin. — Lfg. 346. Cancellaria, von Löbbecke (Schluss) und Admete, von Kobelt. — Lfg. 347. Mytilus und Solen, von Clessin. — Lfg. 348. Pecten, von Kobelt. — Lfg. 349. Nerita, von Martens. — Lfg. 350. Pecten, von Kobelt. — Lfg. 351. 352. Solenacea, von Clessin. — Lfg. 353. Cardita, von Clessin. — Lfg. 354. Pecten, von Kobelt. Lfg. 355. Pleurotoma, von Kobelt.

Melvill, J. C., Mollusca. In Handbook of Manchester. Prepared by the Local Committee for the Members of the British Association at the Manchester Meeting 1887. Manchester 1887. (Mollusca p. 78—87).

Merkel, E., Vertigo Ronnebyensis Westerl. in Deutschland. In Nachr.-Bl. Mal. Ges. Vol. XIX p. 13.

— zur Molluskenfauna von Schlesien. Ibid p. 139.

Moebius, Prof. K., Schlussbericht über den Versuch des deutschen Fischerei-Vereins, kanadische Austern in der Ostsee anzusiedeln. In Mitth. Sektion für Küsten- und Hochseefischerei 1887. No. 1—2.

— Kann an der deutschen Nordseeküste künstliche Austernzucht mit Erfolg betrieben werden? Ibid.

— Systematische Darstellung der Thiere des Plankton, gewonnen in der westlichen Ostsee und auf einer Fahrt von Kiel in den atlantischen Ocean bis jenseits der Hebriden. In Bericht der Komm. zur wissensch. Untersuchung der deutschen Meere. V. p. 109—126 pl. 7. 8.

Möllendorff, Dr. O. F. von, die Landschnecken von Korea. In Jahrb. D. Mal. Ges. Vol. XIV p. 9—22 t. 2.

— über die Ennea-Arten Chinas. Ibid p. 22—30.

— Revision der chinesischen Naniniden. Ibid p. 31—50 t. 3.

— Landschnecken von der Insel Bongao zwischen Sulu und Borneo. Ibid p. 284—291.

— Von den Philippinen. Ibid p. 97—101, 235—283, 292—306.

— Bemerkungen zu Hildagos Aufzählung der philippinischen Landschnecken. In Mal. Bl. N. F. Bd. 10 p. 115—131.

— The Landshells of Perak. In Journal Ac. Soc. Bengal. Vol. 4 p. 299—316.

Morelet, A., Malacologie des Comores. V. Deuxième voyage de M. Humblot. In Journal de Conchyl. Vol. 35 p. 281—290.

Morgan, J. Bickerton, Occurence of Planorbis lineatus in Montgomeryshire. In Journ. of Conchol. Leeds. Vol. 5 p. 217.

— the Land- and Freshwater Shells of Montgomeryshire. In Coll. Powys-Land Club. Vol. 21 p. 103—106.

Morlet, L., Diagnoses de Mollusques terrestres et fluviatiles du Tonkin. Paris 1887. 8°. 7 p.

Mott, E. T., On Mr. John Plants Catalogue of Leicestershire Mollusca. In Trans. Leicester Soc. Vol. 2 p. 22. 23.

Moussaye, Comte de, Sindosmya alba. In Feuille jeunes Natur. Vol. 17 p. 57.

Mousson, Albert, Coquilles terrestres et fluviatiles recueillies par M. Louis Graeser, dans le bassin de l'Amour. In Journal de Conchyl. Vol. 35 p. 10—31.

— Coquilles recueillies, dans le Sud-Ouest de l'Afrique, par le Dr. H. Schinz. Ibid. p. 291—500.

Münthe, H., om postglaciala aflagringar med Ancylus fluviatilis pa Gotland. In Oefv.-Akad. Förh. 1887 p. 719—732.

Murray, J. A., the Conchology of the Sind Coast. In Ind. Ann. I p. 26—28.

Neumayr, Dr. M., über Paludina diluviana Kunth. In Zeitschr. D. Geolog. Gesellschaft. Vol. 39 p. 605—611 t. 27.

Nelson, W., Notes on the Limnaeidae. — L. peregra v. Burnetti Alder. In Journ. of Conch. Leeds. Vol. 5 p. 180.

Nobre, Aug., Remarques sur la Faune malacologique des possessions portugaises de l'Afrique occidentale. In Jorn. Sc. Math. Phys. e Nat. Lisboa 1887. No. 46 p. 107—120.

Oldham, C., Helix arbustorum monstr. sinistrorsum in Derbyshire. In the Naturalist 1887 p. 272.

Osborn, Henry L., Notes on Mollusca observed at Beaufort N. C. during summers of 1882 and 1884. In Stud. Biolog. Laborat. J. Hopk. Univ. Vol. 4 p. 63—81.

Paetel, Fr., Catalog der Conchyliensammlung von . . . Mit Hinzufügung der bis jetzt publicirten recenten Arten, sowie der ermittelten Synonyma. Erste Abtheilung. Berlin 1887. gr. 8°.

Pantanelli, Dante, Molluschi dello stagno di Orbetello. In Bull. Soc. Mal. Ital. Vol. 12 p. 89—95.

— Melanopsis fossili e viventi d'Italia. Ibid p. 65—82 pl. 3.

— La Melania curvicosta Desh. dell' Abyssinia. In Atti Soc. Toscana. V p. 204—206.

— Melanopsis bonellii e M. nazzolina. Ibid. Vol. 4 p. 233.

Pearce, S. Spencer, Notes on the Land- and Freshwater Mollusca of the Engadine and the Bregaglia Valleys, East Switzerland. In Journ. of Conch. Leeds. Vol. 5 p. 210.

Pelseneer, P., Report on the Pteropoda collected by H. M. S. „Challenger" during the years 1873—76. Part. I. The Gymnosomata. In Rep. Sc. Res. Challenger Zoology XIX pt. 58. 74 p. 3 pl.

— Description of a new Genus of Gymnosomatous Pteropoda. In Ann. N. H. (5) Vol. 19 p. 79. 80.

Petrogalli; Arthurtól, Kirandulas a Nagy Fátra „Hermánd" nevü völgyébe. In Kilenczedik Evfol. 1886. Evkönyi Trencsen p. 57.

Pfeffer, G., Beitrag zur Meeresmolluskenfauna von Helgoland. In Verh. Ver. f. naturw. Unterhalt. Hamburg IV. 1887 p. 98.

— die Binnenconchylien der Insel Helgoland. Ibid p. 99.

— Anisospira Strebelii n. sp. aus Mexiko. Ibid p. 117. 118.

— zur Kenntniss von Hel. globulus Müll. Ibid. p. 118—120.

— zur Naninen-Gruppe Thapsia Alb. Ibid p. 120. 121.

— Photinula Ringei n. sp. von der Lemaire-Strasse. Ibid p. 113 bis 116.

— über die auf Seesternen schmarotzenden Mollusken. Ibid p. 116. 117.

— Mollusken, Krebse und Echinodermen vom Cumberland-Sund nach der Ausbeute der deutschen Nordexpedition 1882 e 1883. In Jahresb. Hamb. III. 1886 p. 25—50. Mit Tafel.

Philippi, R. A., die tertiären und quartären Versteinerungen Chiles. Leipzig. gr. 8°. mit 58 Taf.

— über die Veränderungen, welche der Mensch in der Fauna Chiles bewirkt hat. In Festschr. Ver. Naturk. Cassel 1886 p. 1 - 20.

Pierson, C. H., Clausilia rugosa var. gracilior at Clapham, Yorkshire. In Journ. of Conchol. Leeds. Vol. 5 p. 183.

Pilsbry, H. A., Notes on the larger Florida Planorbis. In Amer. Naturalist. Vol. 21 p. 286—287.

Pini, Nap., Nuova forma di Acme italiana. In Atti Soc. Ital. Sc. nat. Vol. 29 p. 521.

Platania, Gaetano, Contribuzione alla fauna malacologica estramarina della Sicilia e delle isole adjacenti. Con tav. In Bull. Soc. Mal. Ital. Vol. 12 p. 83—88.

Pohlig, Dr. H., die Land-, Süsswasser- und Binnenconchylien des nördlichen Persien. In Nachr.-Bl. Mal. Ges. Vol. XIX p. 118.

Poirier, J., Observations anatomiques sur le genre Urocyclus. In Bull. Soc. Mal. France. Vol. 4 p. 195—232 pl. 5—10.

— Description de l'Estria Allnaudi nouveau genre Limacien. In Bull. Soc. philom. (7) Vol. 11 p. 181. 182.

Pollard, H., Land- and Freshwater Shells in the Neighbourhood of Whitby. In the Naturalist 1887 p. 134—138.

Pollonera, Carlo, Appunti anatomici in appoggio ad una classificazione dei Molluschi geofili del Piemonte. Con tav. In Bull. Soc. Mal. Ital. Vol. 12 p. 102—122.

— Note malacologiche. I. Molluschi del Valle di Natisone (Friuli). II. Monografia degli Sphyradium italiani. III. Degli Odontocyclas italiani. Ibid p. 204—223 tav. 6.

— Specie nuove o mal conosciute di Arion europei. In Atti Acad. Torino Vol. 22 p. 290—313. Con tav.

— Intorno ad alcuni Limacidi europei poco noti. In Bull. Mus. Zool. Torino II. No. 21.

— Sulla Classificazione dei Limacidi del sistema europea. Ibid No. 23.

— Nuove specie di Molluschi dello Scioa. Ibid No. 34.

Ponsonby, J. H., Land Shells of Gibraltar. In Journ. of Conchol. Leeds Vol. 5 p. 194.

Raeymaekers, D., quelques recherches malacologiques faites à Tervueren. In Bull. Séances Soc. Mal. Belg. 1887 p. LXVI.

Ravenel, W. de, Report of Operations at St. Jerome Oyster-Breeding Station during 1885. In Rep. U. S. Fish Commission for 1885 p. 165—183.

Reinhardt, Dr. O., Schnecken von Prof. Ascherson auf seiner letzten Reise in Egypten gesammelt. In Sitz.-Ber. Ges. naturf. Fr. No. 10 p. 203.

— aegyptische Schnecken. Ibid p. 79. 80.

— Zwillingseier von Schnecken. Ibid p. 78.

— Abnormitäten von Schneckengehäusen. Ibid p. 60.

Roberts, G., Notes on Varieties of Bythinia tentaculata. In the Naturalist 1887 p. 19. 20.

Robertson, D., Jottings from my Note Book. Scaphander lignarius. In P. N. H. Glasgow N. S. I p. 293. 294.

Robson, C. W., on a new species of Giant Cuttlefish, stranded at Cape Campbell June 30. 1886. In Trans. N. Zeal. Instit. Vol. 19 p. 155—157.

Roebuck, W. D., Annotated List of the Land- and Fresh-water Mollusca of Lincolnshire. In the Naturalist 1887 p. 245—272.

Roebuck, W. D. and J. W. Taylor, Bibliography of the Works and Papers relating to the Mollusca of Northamptonshire. In Journ. North. Soc. Vol. 4 p. 108—112.

Rogers, Thos., on Planorbis dilatatus, Pl. glaber and Sphaerium ovale. In Journ. of Conchol. Leeds Vol. 5 p. 218.

— Planorbis dilatatus Gould in England. In the Conchologists Exchange p. 63.

Rolle, Hermann, Auf Corsica. In Jahrb. D. Mal. Ges. Vol. XIV p. 51—83.

Ruddy, Thos., Contribution towards a List of the Shells of Merioneth. In Journal of Conchol. Vol. 5 p. 184.

Ryder, J. A., an Exposition of the Principles of a rational System of Oyster Culture together with an account of a new and practical Method of obtaining Oyster Spat on a scale of commercial importance. In Rep. U. S. Fish Comm. Vol. 13 App. p. 381 bis 421 pl. 1—4.

Sacco, Federigo, Rivista della fauna malacologica fossile terrestre, lacustre e salmastra del Piemonte. In Bull. Soc. mal. ital. Vol. 12 p. 135—203.

Salvaná, Joaq. Mariano, Contribucion a la Fauna malacologica de las Pirineos catalanes o sea Descripcion de la Comarca de Olot en relacion con la Faunula malacologica local, y Monografia de los Moluscos terrestres y fluviatiles de aquel territorio. In Anal. Soc. Espan. Hist. nat. t. 17 p. 75—132.

Sampson, F. A., Notes on the Distribution of Shells. In Americ. Naturalist Vol. 21 p. 83, 84.

Sandberger, Dr. Fr. von, Pupa (Vertigo) parcidentata, Genesii und ihre Varietätenreihe in der Eiszeit und der gegenwärtigen Periode. In Verh. physic. med. Gesell. Würzburg N. F. XX. W. 11.

— Bemerkungen über einige Heliceen im Bernstein der preussischen Küste. In Schr. Ges. Danzig (2) Vol. 6 p. 137—141 t. 2.

Sandera, C., O nekterych novych a vzacnejsich pro Cechy druzich mekkysu. Mit 1 Taf. in Nakladem Kral. ceske spolecnosti nauk. Prag 1887.

Schumann, E., zur Kenntniss der Weichthiere Westpreussens. In Schr. Ges. Danzig (2) Vol. 6 p. 159—167.

Scott, Thos., Notes on the Land- and Freshwater Mollusca of Greenock and surrounding District. In Proc. Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow, N. S. Vol. 1 p. 279—285.

— Conchological Notes. In Journ. of Conch. Leeds Vol. 5 p. 238.

— some conchological Notes of a Visit to Fifeshire. Ibid. p. 173.

Servain, G., Histoire malacologique du Lac de Grandlieu dans la Loire inférieure. In Bull. Soc. Mal. France Vol. 4 p. 232—249.

Silva é Castro, J. da, Contributions à la faune malacologique du Portugal. In Jorn. Sc. Lisb. XI p. 232—249.

Simroth, Dr. H., Ueber das Gleiten der Schnecken an der Oberfläche des Wassers (Schwimmen). In Nachr.-Bl. Mal. Ges. Vol. XIX p. 148.

— Einige Bemerkungen, betreffend die Systematik der europäischen Nacktschnecken. Ibid. p. 101.

Simpson, Chas. F., Record of a two days dredging cruise in Tampa Bay, Florida. In the Conchologists Exchange No. 5 ff.

— Succinea lineata W. G. B. in Nebraska. Ibid. p. 65.

Smart, R. W. J., new Habitat for Odostomia pallida. In Journal of Conchol. Leeds Vol. V p. 152.

Smith, Edgar A., Description de quelques espèces de Coquilles terrestres de Sumatra, Java et Borneo. In Ann. Soc. Mal. Belgique Vol. 22 p. 215—222 pl. 9.

— Descriptions of some new species of Landshells from Sumatra, Java and Borneo. In Ann. N. H. (5) Vol. 20 p. 130—133.

— on the Mollusca collected at the Cameroon Mountains by Mr. H. H. Johnston. In Proc. Zool. Soc. London p. 127—128.

— Notes on a small collection of Shells from the Loo Choo Islands. Ibd. p. 316—319.

— Mollusca of Christmas Island. Ibd. p. 517—519.

— Notes on Argonauta Böttgeri. In Ann. N. H. (5) Vol. 20 p. 409—411.

— Notes on Australian Species of Bithynia, Segmentina and Fusus, and description of a new Melania. In Journ. of Conchol. Leeds Vol. 5 p. 235—238.

— Description of a new species of Conus, and a Note on a white variety of C. eburneus. Ibd. p. 244—245.

— Note on the Pearly Nautilus (Nautilus pompilius) ibid. p. 226 bis 227.

— Notes on Volutharpa Perryi. In Ann. N. H. (5) vol. 20 p. 347 bis 348.

— Notes on some Land-Shells from New-Guinea and the Solomon Islands, with descriptions of new species. Ibid. p. 416—426 pl. 15.

Sowerby, G. B. jr., Illustrated Index of British Shells. Containing figures of all the recent species, with names and other informations. — Second Edition London 1887. 26 pl.

— Thesaurus Conchyliorum, or figures and descriptions of Recent Shells. Part 44.

Standen, R., List of Land- and Freshwater-Mollusca of Lancashire. Leeds 1887. 8°.

Statuti, A., Note malacologiche sulla fauna romana. In Atti Accad. Lincei Vol. 39 p. 132—138.

Steenstrupp, J. J. S., Notae Teuthologicae. 6. Species generis Sepiolae maris Mediterranei. — In Overs. Forh. Dan. Selsk 1887 p. 1—80.

Sterki, Dr. V., zur Fauna von Ohio. In Nachr. Bl. Mal. Ges. Vol. XIX p. 178.

— Collecting shells in drift. In the Conchologists Exchange p. 45.

— How to collect small Land Shells. — Ibid. p. 67.

Streeter, E., Pearls and Pearling Life. London **1886** 8° 329 p. 9 pl.

Stuxberg, A., Faunan på och kring Novaja Semlja. In Vega Exped. Vetensk. Jakt. Vol. V p. 1—239 pl. 1.

Tate, R., Descriptions of some new species of South Australian Marine and Freshwater Mollusca. In Trans. Roy. Soc. S. Australia Vol. 9 p. 62—75 pl. 4—5.

— a Revision of the recent Lamellibranch and Palliobranch Mollusca of South Australia. Ibid. p. 76—111.

Taylor, J. W., Discovery of Clausilia Rolphii in North Lincolnshire. In Journ. of Conchol. Leeds Vol. 5 p. 220.

— Helix arbustorum monstr. sinistrorsum in Derbyshire. Ibid p. 225.

— Occurence of Vertigo alpestris in Yorkshire. Ibid p. 238.

— Hel. hortensis monst. sinistrorsum and H. aspersa var. exalbida in Pembrokeshire. Ibid p. 166.

— Pisidium roseum in Yorkshire. In the Naturalist 1887 p. 272.

Thurston, E., Preliminary Report on the Marine Fauna of Rameswaran and the Neighbouring Islands. Madras 1887. 8°. 41 pg. 6 pl.

Tomlin, J. R. P., Land Shells of Ilfracombe and Neighbourhood. In Journal of Conchol. Vol. 5 p. 181—183.

— Monstrosities of various Lancashire Shells. In the Naturalist 1887 p. 20.

— Variation in Helix ericetorum near Cheshire. Ibid p. 20.

Torossi, G. B., I Pesci ed i Molluschi fluviatili della provincia di Vicenza. Vicenza 1887. 8°. 32 p. 4 tav.

Tryon, G. W., Manual of Conchology, structural and systematic. IX. Solariidae, Janthinidae, Trichotropidae, Scalariidae, Cerithiidae, Rissoidae, Litorinidae. Philadelphia. 8°. 448 p. 71 pl.

— Manual of Conchology second Series, Pulmonata. Vol. 3. Helicidae. Philadelphia. 8°. 313 p. 63 pl.

Tschapeck, H., von Grimming bis Alt-Aussee. In Nachr.-Bl. Mal. Ges. Vol. XIX p. 65.

Uličny, Jos., Hyalina inopinata n. sp., In Mal. Bl. N. F. 10 p. 112.

Westerlund, Dr. C. Ag., Fauna der in der palaearctischen Region lebenden Binnenconchylien. III. Gen. Buliminus, Sesteria, Pupa, Stenogyra und Cionella. Lund 1887. 8°. 183 pg.

— Vierte Beilage. Lund. 26 pg.

— Land- och Sötvatten-mollusker, insamlade under Vegaexpeditionen af A. Nordquist och O. Stuxberg. In Vega Exped. vetensk. Jaktag. Vol. 4 p. 141—220 pl. 2—6.

Williams, J. W., a dextral Physa fontinalis. In Journ. of Conch. Leeds Vol. 5 p. 220.

— a new Variety of Sphaerium corneum L. Ibid p. 255.

— our british Slugs. In Science Gossip 1887 p. 10.

Wilson, J. B., List of Gastropoda, Lamellibranchiata and Brachiopoda obtained at or near Port Phillip Heads. In Victoria Nat. Vol. 4 p. 116—118.

Young, A., Fifth Annual Report to the Fishery Board for Scotland, containing an account of the Salmon, Sea-Trout and Oyster and Mussel Fisheries in the Orkney and Shetland Islands. In Report Fish. Scot. for 1886. App. G. p. 363—413.

Zacharias, O., Ergebnisse einer faunistischen Excursion an den süssen und salzigen See bei Halle a. S. In Tageblatt der 60. Deutschen Naturforscherversammlung p. 255.

Fachzeitschriften.

Annales de la Société malacologique de Belgique. Vol. 21 (Ser. IV. Vol. 1). Bruxelles 1887.

Bulletins de la Société malacologique de France, sous la direction des Mss. C. F. Ancey, J. R. Bourguignat etc. Vol. IV. Paris.

Bulletino della società malacologica italiana. Vol. 12. Pisa.

Jahrbücher der Deutschen Malacozoologischen Gesellschaft. Bd. XIV. Frankfurt (Main). (Wird nicht fortgesetzt.)

Journal de Conchyliologie), publié sous la direction de H. Crosse et P. Fischer. Vol. XXXV. Paris.

Journal of Conchology (established in 1874, as the Quarterly Journal of Conchology, Vol. V No. 5—8. Leeds.

Malakozoologische Blätter. Neue Folge. Bd. 9. 10, 1. Cassel.

Nachrichtsblatt der Deutschen Malacozoologischen Gesellschaft, 19. Jahrgang. Frankfurt (Main).

I. Geographische Verbreitung.

A. Binnenconchylien.

Kobelt (10) macht auf die innigen Beziehungen zwischen der heutigen Fauna der atlantischen Inseln und der fossilen Fauna der mitteleuropäischen Miocänschichten aus dem Horizont der Helix Ramondi aufmerksam, welche auf eine innige Verbindung dieser Inseln mit Europa während der Miocänperiode deuten. — Derselbe (13) leitet auch die heutige westindische Landmolluskenfauna wenigstens theilweise (Glandina, Helix, die Cyclostomiden) von der europäischen Miocänfauna ab.

Clessin (3) gibt in engem Anschluss an seine Excursionsmolluskenfauna Deutschlands und in derselben Form eine Molluskenfauna Oesterreich-Ungarns und der Schweiz heraus. Die beiden erschienenen Lieferungen umfassen die Testacellidae, Glandinidae, Vitrinidae, Zonitidae, Patulidae, Arionidae, Helicidae und den Anfang der Pupidae.

Westerlund (1 u. 2) zählt die Buliminus, Cionella und Pupa der paläarktischen Region auf, etwa 500 Arten.

Heilprin behandelt p. 258—272 die geographische Verbreitung der Mollusken, ohne wesentlich Neues beizubringen.

Ebenso stellt Marschall die Verbreitung der Mollusken geographisch dar (in Berghaus, physikalischer Atlas, Karte 59).

Palaearctisches Gebiet.

Arctisches Gebiet. Westerlund (3) zählt die Faunen von Grönland und von Island auf.

Scandinavien. Westerlund (1) beschreibt zwei neue Pupen aus Schweden, Pollonera einen neuen Arion.

England. Sowerby hat eine neue Auflage seines bekannten Illustrated Index erscheinen lassen. — Arbeiten über einzelne Lokalfaunen, ohne Beschreibung neuer Arten, veröffentlichten: Ashford, Bates, Baillie, Collinge, Cockerell, S. C. und T. D. A., Coles, Crick, Fenn, Iley, Hudson, James, Kew, Marsh, Marshall, Melvill, Morgan, Mott, Nelson, Pierson Pollard, Roebuck, Rogers, Ruddy, Scott, Stander, Taylor, Tomlin, Williams.

Belgien. Raeymackers zählt eine Anzahl im Schlosspark von Tervueren gesammelter Arten auf.

Frankreich. Servain zählt die Binnenconchylien der Loire inférieure auf (62 sp., 12 n. sp.). — Locard (3) beschreibt 5 neue Arten. — Sourbieu bereichert die Fauna von Frankreich um fünf Arten (1 n. sp.). — Pollonera beschreibt 3 neue Arion.

Iberische Halbinsel. Silva e Castro beschreibt aus Portugal 10 n. sp., Pollonera von ebenda einen neuen Arion.

Ponsonby gibt einen Nachtrag zur Fauna von Gibraltar, wodurch Pupa umbilicata und eine Testacella hinzugefügt werden.

Chia zählt die Mollusken der nächsten Umgebung von Gerona in Catalonien auf (1 n. var.). — Kobelt (17) ist die spanische Uebersetzung einer schon im vorigen Jahresbericht erwähnten Arbeit. — Die Arbeit von Salvaná über die Fauna von Olot in den catalonischen Pyrenäen ist dem Referenten nicht zugänglich geworden. — Kobelt (4) berührt auch die Fauna Südspaniens.

Deutschland. Brockmeier (2) zählt einige seltenere Schnecken von Grevenbrück im südlichen Westphalen auf.

Hocker hat Claus. orthostoma bei Friedrichsroda in Thüringen gefunden.

Pfeffer (2) hat 10 sp. Binnenconchylien auf Helgoland gefunden.

Borcherding gibt einen sechsten Beitrag zur Fauna der norddeutschen Tiefebene, der sich namentlich mit den Mollusken einiger hannöverscher Seen beschäftigt.

Koch fügt zu seiner früheren Liste der Mollusken von Braunschweig 10 Arten zu; auch Schumann bereichert die Fauna von Danzig um eine Anzahl Arten.

Merkel (1) hat Vert. Ronnebyensis Westerl. zum ersten Mal für Deutschland im Riesengebirge nachgewiesen und bespricht das Vorkommen von Vert. arctica und anderen nordischen Arten in der Schneegrube. — Derselbe (2) zählt einige für Schlesien neue Arten auf (Daudebardia rufa, Clausilia silesiaca, Hil. rubiginosa) und bespricht das eigenthümliche Vorkommen von Tichogonia im Brandschützer See.

Steiermark. Tschapek zählt die Mollusken des Hochthals zwischen der Alpe Grimming und Alt-Aussee auf.

Tirol. Gredler (2) bespricht das Vorkommen von Vert. arctica in Tirol und macht darauf aufmerksam, dass verschiedene nordische Pupen wie Insekten sich konstant in einer bestimmten Meereshöhe auf jeder Gebirgsgruppe Tirols finden. — Derselbe (3) berichtet über eine Exkursion nach dem Grenzgebiet des Val Sella und den schon auf italienischem Gebiet gelegenen Sette Communi. Der Charakter der Fauna ist weit mehr italienisch als östlich des Etschthales.

Istrien. Clessin (1) zählt einige bei Pola gesammelte Arten auf.

Dalmatien. Braun (3) zählt 27 von ihm in Dalmatien gesammelte Arten auf (1 n. sp.).

Ungarn. Brancsik (1—3) zählt die Molluskenfauna der Ruine Löwenstein im Marchthal auf und erörtert Vorkommen und Varietätenbildung von Pupa dolium und Clausilia dubia im Trencsiner Komitat. — Die (ungarisch geschriebene) Arbeit von Petrogalli enthält ein Verzeichniss der Mollusken von Nagy Fatra.

Schweiz. Pearce zählt die Arten auf, die er im Engadin und über dem Malojapass hinüber im Val Bregaglia gesammelt hat. Für die meisten Arten sind Höhengrenzen angegeben. Limax agrestis, Vitrina pellucida, Conulus fulvus, Helix arbustorum, Helix rupestris, Balea, Cioncella lubrica gehen über 7000′ hinauf. — Helix zonata Stud. wurde noch bei 3600′ gefunden, oberhalb Vicosoprano im Val Bergel.

Am Stein gibt einen Nachtrag zur Fauna von Serneus (16 sp.).

Italien. Pantanelli zählt die Mollusken des Sees von Orbetello auf. — Platania beschreibt aus Sicilien 1 n. sp. und bespricht verschiedene andere kritische. — Pollonera (2) zählt aus dem Natisone-Thal in Friaul 53 Arten auf (3 n. sp.). — Derselbe giebt eine Aufzählung und anatomische Classification der Mollusken von Piemont und beschreibt einige neue Nacktschnecken. — Pini veröffentlich eine neue Acme aus der Gegend von Modena, Statuti einige neue Varietäten von Rom. — Auch Westerlund bringt einige neue italienische Arten.

Sacco behandelt die fossilen Binnenconchylien von Piemont, macht aber dabei auch zahlreiche Bemerkungen über lebende Arten.

Corsica. Rolle schildert seine Erlebnisse während einer Sammelreise auf dieser Insel.

Sardinien. Westerlund beschreibt 4 neue Pomatias.

Nordafrika. Kobelt (2) behandelt fast ausschliesslich nordafrikanische Mollusken. — Derselbe (11) gibt die Diagnosen einer Anzahl neuer Arten von dort. — Derselbe (4) erörtert eingehend die geographische Verbreitung der Gruppe Macularia in Nordafrika und den benachbarten Gebieten.

Letourneux und Bourguignat behandeln hauptsächlich nach den ausgedehnten Sammlungen des ersteren die Fauna von Tunisien. Es werden — freilich vom Standpunkt der Nouvelle école aus — 473 Arten aufgeführt, davon 256 neu; über die Hälfte der Arten entfällt auf die Gattung Helix.

Egypten. Der Botaniker Ascherson sammelte nach Reinhard (1) mehrere frische Exemplare von Lanistes carinatus östlich vom Suezcanal; sonst kamen nur Formen von Hel. desertorum vor. — Derselbe (2) bespricht einige von Dr. Matz dort gesammelte Schnecken, darunter von besonderem Interesse die westlich vom Nilthal an den Pyramiden gefundene syrische Leucochroa cariosa Oliv.

Persien. Die von Pohlig (cfr. Bericht 1886 p. 00) gegebenen Notizen über die persische Fauna sind auch im Nachr.-Bl. abgedruckt.

Creta. Maltzan (1) beschreibt 6 n. sp. von dieser Insel, darunter das erste von dort bekannt gewordene Pomatias.

Kleinasien. Clessin (2) zählt eine Anzahl Mollusken von Adalia und Smyrna auf (15 sp., keine n. sp.).

Transcaucasien. Böttger (1) beschreibt 2 n. sp. aus Transcaucasien.

Kaukasus. Die Nordgrenze der kaukasischen Fauna verläuft nach Faussek genau mit der Nordgrenze des sarmatischen Kalksteins; Planorbis corneus findet am Manytsch seine Südgrenze.

Kaspisches Meer. Dybowski gibt auf Grund der für verschollen gehaltenen Baer'schen Sammlung eine Neubearbeitung der Gastropoden des kaspischen Meeres. Keine einzige Art ist echt marin oder mit denen des schwarzen Meeres oder des Eismeeres identisch, ihre Analoga finden sich vielmehr in den brakischen Tertiärschichten Südeuropas; der Reliktencharakter der Fauna wird noch verstärkt durch das Auftreten der seither nur fossil bekannt gewordenen Gattungen Micromelania und Nematurella. Durch Beschreibung von 15 n. sp. kommt die Zahl der bekannten Arten auf 26, alle klein und alle dem See eigenthümlich, nur 6 sind Süsswasserarten, die übrigen brakisch; keine Art ist mit einer tertiären identisch. Bezüglich der Tiefenverbreitung und Zoneneintheilung schliesst der Verfasser sich ganz den Ausführungen von Grimm an.

Asien.

Sibirien. Westerlund (3) zählt eine Reihe von Lokalfaunen auf.

Amurland. Mousson (1) zählt auf Grund der Sammlungen des Entomologen Graeser 35 sp. (6 n. sp) auf, darunter eine Diplommatina von Wladiwostok, die nördlichste Vertreterin der Familie; chinesischen Einfluss verrathen auch Helix Arcasiana Crosse und die mit pyrrhozona nah verwandte Hel. Graeseri; 16 sp. sind europäisch; 14 anscheinend eigenthümlich. — Auch Westerlund (5) gibt ein Verzeichniss der vom Amur bekannten Arten.

Korea. Möllendorff (1) gibt nach den Sammlungen von Dr. Gottsche eine Uebersicht der Molluskenfauna von Korea (26 sp., 5 n. sp.). Davon scheinen 10—11 eigenthümlich, 10 sind mit Japan gemein, 3 mit Japan und China, 3 nur mit China. Die Fauna ist, besonders im Norden, sehr arm. Clausilia und Cyclotus sind auf den Süden beschränkt.

Japan. Heimburg gibt die Abbildung zweier schon früher von ihm beschriebenen Arten. — Böttger (3) zählt auch die japanischen Melanien auf. — Westerlund (3) erörtert eingehend die Fauna von Japan nach den Sammlungen der Vega.

Liu-kiu-Inseln. Smith (4) zählt 9 sp. von diesen Inseln, von Pryer gesammelt auf, darunter eine neue Varietät von Hel. Largillierti, welche diese Art an die japanische Gruppe der Hel. peliomphala angliedert, und das weitverbreitete Leptopoma vitreum, das hier seine Nordgrenze erreicht.

China. Gredler (1) bringt 12 schon früher beschriebene Arten und 3 n. sp. aus Hensan in der Provinz Hünan zur Abbildung. — Derselbe (4) zählt 5 n. sp. und zahlreiche neue Fundorte aus Kiangshi und Hünan nach der Ausbeute des P. Caspar Fuchs auf. — Derselbe (5) gibt die Beschreibung der Ausbeute des P. Lorenz Fuchs in Hupé, besonders in dem gebirgigen Theile von Patong (23 n. sp., 3 n. var.) — Möllendorff (2) gibt eine kritische Revision der chinesischen Ennea (12 sp., 1 n. sp.). — Derselbe (3) revidirt die chinesischen Naniniden besonders im Hinblick auf Tryons neue Eintheilung der Familie (80 sp., 3 n. sp.). — Böttger (3) gibt einen Nachtrag zu seiner früheren Aufzählung der Melanien aus China und Japan und bringt die Zahl der bekannten Arten damit auf 30. — Gredler (6) gibt eine sehr dankenswerthe Zusammenstellung aller aus China bekannt gewordenen Binnenconchylien; die Zahl ist von 167 in 1882 auf ca. 550 gewachsen, ohne die zahlreichen Varietäten. — Westerlund (3) zählt von Hongkong zwölf Arten auf (1 n. sp.).

Sumatra. Smith (1) beschreibt 2 n. sp., sowie 3 n. sp. von der Insel Bodjo, südlich von Nias.

Java. Smith (1) beschreibt einen neuen Geotrochus von Bantam.

Borneo. 2 n. sp. von Nordborneo beschreibt Smith (1).

Christmas Island. Die Officiere des Flying Fish sammelten dort nach Smith (5) zwei Melampus und zwei Succinea (1 n. sp.).

Philippinen. Hidalgo (1 u. 2) gibt die Aufzählung der von Quadras auf den Philippinen gesammelten Conchylien mit Angabe zahlreicher genauer Fundorte (241 sp., 13 n. sp.). — Durch die Versetzung des Dr. O. von Möllendorf nach Manila ist für die Fauna der Philippinen eine neue Aera angebrochen. Seine Veröffentlichungen (5) schildern zunächst die Umgebung von Manila, dann die Insel Cebu und die Gegend von Majayjay an der Laguna de Bay; der Reichthum an neuen Arten, besonders kleineren, die von den seitherigen Sammlern übersehen wurden, ist überraschend; auch Diplommatina ist zahlreich vertreten.

Hinterindien. Brot beschreibt zwei neue Melanien aus Annam. — Dautzenberg et Hamonville (1) beschreiben 27 Arten aus Tonkin (4 n. sp.) und (3) zwei weitere Novitäten von ebendort. — Eine Liste von in Tonkin gesammelten Arten gibt auch Jourdy.

Mit ihm kollidirt theilweise die etwas früher ausgegebene Arbeit von Morlet.

Mabille (2) zählt aus Tonkin 88 Arten auf, davon 59 (und 5 Gattungen) neu.

Die Fauna von Mergui und dem anliegenden Archipel hat eine eingehende Bearbeitung nach den von Dr. J. Anderson veranstalteten Sammlungen erfahren durch Martens (6); von den aufgeführten 40 Arten sind die Landschnecken mit einziger Ausnahme der weit verbreiteten Stenogyra gracilis entweder auf Tenasserim beschränkt oder höchstens noch in den Nachbarprovinzen Pegu, Arakan etc. verbreitet. — Bei Singapore sammelte die Vega-Expedition nach Westerlund (3) 4 sp.

Sulu-Archipel. Möllendorff (4) zählt die Fauna der zum Tavi-Tavi-Archipel gehörenden Insel Bongao nach den Sammlungen des Botanikers Röbeler auf (12 sp., 5 n. sp.). Die Insel ist wichtig als letztes Glied der einen von Mindanao nach Nordostborneo hinüberführenden Inselkette.

Vorder-Indien. Godwin-Austen behandelt die Gattungen Diplommatina, Alycaeus und Raphaulus (13 n. sp.).

Afrika.

Atlantische Inseln. Guerne (1 und 2) fand als einzige Süsswasserbewohner Physa acuta und ein (neues) Pisidium.

Innerafrika. Jousseaume (2) beschreibt eine neue Limicolaria vom Congo. — Bourguignat (2) veröffentlicht 4 neue Arten aus dem Ukerewe. — Buisseret, dessen Arbeit mir nicht zugegangen, bespricht die Molluskenfauna des Tanganyika. — Grandidier zählt 13 Arten aus Usagara und Ukami auf (1 n. gen., 6 n. sp.).

Nordostafrika. Pollonera beschreibt 7 n. sp. aus Schoa, Pantanelli eine neue Melanie aus Abessynien.

Südafrika. Mousson (2) hat die von Schinz in Südwestafrika gesammelten Mollusken bearbeitet. Es sind 11 Arten, davon 8 neu. — Die südafrikanische Helix globulus bespricht Pfeffer (4).

Westafrika. Poirier beschreibt aus Assinie Estria Allnaudi n. g. et sp.

Madagascar. Crosse et Fischer (1) beschreiben ein neues Cyclostoma von dort, Poirier zwei neue Urocyclus. — Martens (7) behandelt die Gesammtfauna; er findet sie besonders charakterisirt durch das Vorwiegen der grossen Cyclostoma und Helix und nennt ihren Gesammtcharakter mehr malayisch als afrikanisch.

Comoren. Morelet zählt in einem fünften Artikel die von Herrn Humblot gelegentlich seiner zweiten Reise auf Anjouan und Gran Comoro gesammelten Arten auf (7 n. sp.). Die Zahl der von den Comoren bekannten Arten steigt damit auf 140.

Australien.

Neu-Guinea. Kobelt (8) gibt eine Analyse der neuen Arbeiten von Brazier und Tapparone und vergleicht die Fauna von Neu-Guinea mit der der Luisiaden, von Neu-Irland, den Admiralitäts-Inseln und den Salomons-Inseln, von denen sämmtlich Faunenverzeichnisse gegeben werden.

Smith (11) gibt einen Bericht über die von Forbes am Fuss der Owen-Stanley-Berge gesammelten Mollusken; (7 n. sp.).

Neu-Caledonien. Crosse (2) beschreibt einige neue Arten.

Viti-Inseln. Garrett (1) gibt eine sehr erwünschte neue Zusammenstellung der gesammten Fauna (13 n. sp.).

Samoa. Garrett (2) zählt von dieser Inselgruppe 65 bekannte Arten auf; davon sind 32 auf die Gruppe beschränkt.

Societäts-Inseln. Auch die Fauna dieser Inseln hat Garrett (3) bearbeitet; es werden 139 Arten aufgeführt, davon 17 n. sp.

Australien. Cooke bespricht die linksgewundenen, seither irrthümlich zu Physa gestellten Limnäen und beschreibt 1 n. sp. — Tate (1) beschreibt 3 n. sp., und (2) 4 Unionen aus Südaustralien.

Neu-Seeland. Adams zählt von den Thames Gold Fields 52 Arten auf (keine n. sp.).

Amerika.

Nordamerika. Sterki (1) macht Bemerkungen über die Mollusken aus dem Tuscarawas River, Ohio. — Marsh zählt die Mollusken von Mercer County in Illinois auf und gibt interessante Notizen über Vorkommen und Verbreitung der dortigen Unioniden.

Zahlreiche Einzelangaben über das Vorkommen amerikanischer Arten finden sich in the Conchologists Exchange.

Cragin beschreibt einen neuen Unio aus dem Indianerterritorium.

Simpson bespricht das Vorkommen von Succinea lineata in Nebraska.

Pilsbry bespricht die Planorben von Florida. — Sampson zählt 13 sp. aus Arkansas auf.

Californien. Cooper gibt eine sehr interessante Uebersicht über die Landschnecken des Gebietes westlich der Felsengebirge und ihre geographische Verbreitung.

Centralamerika. Die Unioniden aus Guatemala gehören nach Martens (5) noch dem nordamerikanischen Faunenkreise an; von den drei bekannten Arten steht U. Nicklinianus Lea dem amerikanischen complanatus sehr nahe, percompressus n. hat auch ganz den nordamerikanischen Habitus.

Pfeffer (3) beschreibt eine neue Anisospira aus Mexiko.

Westindien. Böttger (2) führt 4 neue Deckelschnecken aus Westindien auf.

Südamerika. Jousseaume (2) beschreibt einen neuen Bulimus aus Venezuela und errichtet für denselben eine neue Gattung.

Cousin zählt die Mollusken von Ecuador auf (13 n. sp.). Ancey beschreibt einen neuen Buliminus von den Galapagos.

Jousseaume (1) führt 18 n. sp. aus Ecuador an.

b. Marine Mollusken.

Arktisches Gebiet.

Collin hat die Ausbeute der Djimphna in der Kara See bearbeitet und führt 65 Arten auf (2 n. sp.) — Die Bearbeitung der Vega-Ausbeute durch Aurivillius hat 118 sp. ergeben, darunter 9 n. sp. — Die Ausbeute derselben Expedition von Novaja Semlja hat eine besondere Bearbeitung durch Stuxberg erfahren (12 sp. keine n. sp.). — Die deutsche Nordexpedition von 1882 und 1883, deren Ausbeute Pfeffer (8) bearbeitet hat, ergab 11 sp., darunter ein neues Buccinum.

Nordnorwegen. Krause zählt von Nordnorwegen 157 Arten auf, von denen er 96 zur arktischen, 61 zur borealen Fauna rechnet.

Europaeisches Gebiet.

Kobelt (3) hat seinen Prodromus der schalentragenden europäischen Meeresmollusken zu Ende geführt. Von seiner Iconographie der Meeresmollusken sind die Lieferungen 6 und 7 erschienen, welche die Gattung Nassa enthalten und den ersten Band abschliessen.

England. Marshall fügt Scalaria pseudoscalaris Brocchi (commutata Monteros.) der englischen Fauna zu. — Cundall zählt die marine Fauna von Lyme Regis auf, Greene die von Filey. — Smart giebt einen neuen Fundort für Odostomia pallida. — Cockerell zählt 12 sp. von Cornwall auf.

Deutsche Nordsee. Pfeffer (1) zählt von Helgoland 19 Gastropoden und 13 Lamellibranchiaten auf.

Nordfrankreich. Giard behandelt die Natica und Velutina Nordfrankreichs. — Köhler zählt die Mollusken der Canalinseln auf.

West-Frankreich. Dautzenberg sammelte um Saint-Lunaire im Dep. Ille et Villaine 154 Arten mariner Conchylien (1 n. sp.).

Furtado beschreibt einen neuen Ommatostrephes von Portugal.

Martens (3) bespricht das Vorkommen von Austern an der Mündung des Guadiana. — Locard (1) behandelt monographisch die französischen Bucciniden.

Mittelmeer. Bucquoy, Dautzenberg und Dollfus haben die Behandlung der Lamellibranchiaten des Roussillon begonnen.

Dautzenberg gibt ein Verzeichniss der bei Cannes lebenden Mollusken. — Pantanelli zählt die Mollusken des brakischen Sees von Orbetello auf. — Rolle verzeichnet die von ihm in Corsica gedrakten Arten. — Marion zählt die in Etang de Berre lebenden Arten auf.

Atlantische Inseln. Hoyle (3) zählt von den Canaren 8, von den Capverden 20 sp. auf (keine n. sp.).

Martens (1) gibt eine Uebersicht der Molluskenfauna des Suezkanals. Die Einwanderung erfolgt mit auffallender Langsamkeit; es sind erst 8 Arten vom Mittelmeer und 18 vom rothen Meer eingedrungen, hindurchgedrungen nur drei, Cardium edule und Cerithium conicum vom Mittelmeer aus und Mytilus variabilis von der anderen Seite; für die anderen bildet die Schwelle von el Guisr noch immer ein trennendes Verbreitungshinderniss; nur zwischen den Timsah- und Ballah-Seen hat sich die Fauna gemischt. Seit 1882 sind höchstens zwei Arten (Cardium tenuicostatum und Psammobia rosea) hinzugekommen. — Die stärkere Einwanderung vom Rothen Meer aus erklärt Kobelt (12) aus der viel reicheren Fauna desselben und den ungünstigen Verhältnissen an der vom Nilschlamm bedeckten Mittelmeerküste.

Westatlantisches Reich.

Florida. — Simpson (1) zählt die von ihm in der Tampa Bay gedrakten Arten auf.

Zahlreiche einzelne Fundortsangaben finden sich zerstreut in the Conchologists Exchange. Von Interesse ist das Vorkommen von Pholas truncata an der Küste von Maine, während seither Cap Cod als Nordgrenze galt.

Heilprin (1) beschäftigt sich zwar hauptsächlich mit den fossilen Mollusken von Florida, macht aber auch interessante Bemerkungen über lebende Arten.

Westindische Provinz. Clessin (4) zählt 2 neue Mytilus und eine neue Modiola aus dieser Provinz auf. — Cooke (1) hat Purpura patula ganz gleich von beiden Seiten des Isthmus von Panama.

Indischer Ocean.

Argonauta Böttgeri Maltzan ist nach Smith (6) im indischen Ocean weit verbreitet und liegt im britischen Museum von Australien, den Philippinen, Mauritius und den Chagos-Inseln.

Thurston gibt ein vorläufiges Verzeichniss der Mollusken von Ramesvaran (70 sp.).

An der Küste von Tenasserim sammelte Anderson nach Martens (6) 397 sp. (2 n. sp.), fast sämmtlich weit durch den indischen Ocean verbreitet, aber manche seither in den Sammlungen selten und ohne sicheren Fundort.

Brock zählt von Amboina 14 Cephalopoden auf (6 n. sp.).

Ostasiatische Meere. Böttger (5) zählt 29 Arten Rissoina aus den ostasiatischeu Meeren auf. — Smith (4) hat die sonst zur pacifisch borealen Fauna gerechnete Volutharpa Perryi noch von den Liu-kiu-Inseln erhalten.

An Christmas-Island sammelten die Offiziere des Flying Fish nach Smith (5) 12 marine Arten, davon eine Littorina neu, L. picta, seither nur von den Sandwichs-Inseln bekannt; Nerita maxima unbekannten Fundortes.

Australische Provinz.

Tate (1) beschreibt 21 n. sp. von Südaustralien. — Derselbe (2) unterzieht die von Südaustralien angeführten Lamellibranchier einer Revision und erkennt 106 Arten an. — Brazier erörtert Synonymie und Verbreitung der südaustralischen Trochiden. — Gatliff zählt eine Anzahl an der Küste von Victoria vorkommender Arten auf, Wilson die von Port Philip.

Cheeseman führt 241 Arten aus den Gewässern von Auckland auf Neuseeland an (keine n. sp.).

Antarctische Provinz. Die von der deutschen Station 1882 und 1883 an Südgeorgien gesammelten Arten haben Martens und Pfeffer bearbeitet. Es sind 46 Arten, welche sich auf 27 Gattungen vertheilen. Von den Gattungen sind 6 neu, 3 weitere rein antarktisch, die übrigen kommen auch im Norden vor.

2. Systematik.

a) Cephalopoda.

α. Octopoda.

Argonautidae.

Smith (6) gibt genauere Notizen über Argonauta Böttgeri Maltz., der in den indochinesischen Meeeren und an Australien ziemlich verbreitet ist.

Octopodidae.

Octopus (L.) elegans n. Brock (1) pag. 597, amboinensis n. id. p. 598 Machikii n. id. pag. 601 t. 16 f. 1, 2, inconspicuus n. id. pag. 603 t. 16 f. 4, pulcher n. id. p. 607, sämmtlich von Amboina; robustus n. Neusüdwales, Derselbe (2) pag. 317.

β. **Dekapoda.**

1. Myopsida.

Sepiolini.

Euprymna n. gen. für Inioteuthis Morsei Verill und I. bursa Pfeffer; Steenstrup.

Semirossia n. gen. für Rossia tenera Verill und R. patagonica E. A. Smith; Steenstrup.

Sepiola (Schn.) Petersii n. Mittelmeer; scandica n. Nordsee; Steenstrup.

2. Aegopsida.

Ommastrephini.

Architeuthis (Ststrp.) Kirkii n. Neuseeland; Robnon p. 155. — Ommatostrephes (Lov.) Caroli n. Portugal; Furtado.

b) Pteropoda.

Pelseneer (1) in seiner Bearbeitung der von dem Challenger gesammelten Gymnosomen erklärt Dexiobranchaea für die primitivste, Halopsyche für die am meisten modificirte Gattung; er erhebt Clionopsis zu einer eigenen Familie, Folgende Arten, sämmtlich aus dem stillen Ocean, beschreibt er als neu:

Clionopsis (Troschel) modesta n. p. 37 t. 3 f. 2; — Dexiobranchaea (Boas) minuta n. p. 16 t. 1 f. 2; — Notobranchaea (Pels.) inopinata n. p. 40 t. 3 f. 5. 6. — Pneumoderma (Cuv.) Boasi n. p. 30 t. 2 f. 3; — Pn. Souleyeti n. p. 30 t. 2 f. 6.

c) Gastropoda.

I. Prosobranchia.

A. Pectinibranchia.

a) Proboscidifera.

Muricidae.

Cuma (Swains.) wird von Cooke (4) zu den Muriciden gestellt, aber auf C. tectum Chemn. beschränkt; der Name ist nach Hoyle (2) schon früher bei den Crustaceen vergeben.

Trophon (Montf.) cinguliferus n. Süd-Georgien; Martens et Pfeffer p. 70 t. 1 f. 2; fusulus (Murex) Brocchi zum erstenmal nach lebenden Exemplaren abgebildet und nach der Zungenbewaffnung hierherverwiesen; Kobelt (1) p. 165 t. 28 f. 25—25.

Buccinidae.

Buccinum (L.) Sarsii n. Cumberland Sund; Pfeffer (8) p. 40 f. 3; — Boasii n. Kara See; Collin p. 464 t. 40 f. 6; — angulosum v. laeve n. Arctisches Meer; Aurivillius p. 336. —

Nassidae.

Nassa (Lam.) Watsoni n. Madeira; Kobelt (1) p. 151 t. 26 f. 5. 6. —

Neptuneidae.

Neptunea (Bolt.) decipiens n. Nördliches Eismeer; Aurivillius p. 377 t. 13 f. 4. 5. —

Sipho (Kl.) turritus n. Nördliches Eismeer; Aurivillius p. 365 t. 13 f. 10 — olivaceus n. ibid., id. p. 366. —

Euthria (Gray) conulus n. Nördliches Eismeer; Aurivillius p. 354 t. 13 f. 6. —

Fasciolariidae.

Fusus (Lam.) Pricei nom. nov. für Fusus corpulentus Smith nec Conrad; Smith (7) p. 237. —

Mitridae.

Mitra (L.) pellucida n. Süd-Australien; Tate (1) p. 63 t. 4 f. 13.

Turbinellidae.

Liostomia ? georgiana n. Süd-Georgien; Martens et Pfeffer p. 98 t. 2 f. 9. —

Volutidae.

Sowerby (2) vereinigt Guivillea alabastrina Watson und Provocator pulcher Wats. (als Voluta provocator) wieder mit Voluta und zählt 102 sp. auf.

Scalariidae.

De Boury (2) errichtet folgende neue Untergattungen:

1. Parviscala,	Typus	Sc. Algeriana Wkff.
2. Gyroscala,	—	Sc. commutata Mtrs.
3. Pliciscala,	—	Sc. Gouldi Desh. (fossil)
4. Crassiscala,	—	Sc. Francisi Caill. (fossil)
5. Tenuiscala,	—	Sc. Laubrierei de Boury (fossil).
6. Cerithiscala,	—	Sc. primula Desh. (fossil)
7. Foratiscala,	—	Sc. cerithiformis Wat. (fossil)
8. Littoriniscala,	—	Sc. Lapparenti de Boury (fossil)
9. Coniscala,	—	Sc. Anganensis Ryckh. (fossil)

Sc. Smithii nom. nov. für Sc. miranda Smith nec A. Ag.; Jeffreysi nom. nov. für Sc. tenera Jeffr. nec H. Ad, Tryon (1) p. 60.

b) Toxoglossa.

Cancellariidae.

Admete (Kroyer) cancellata n. Japan; Kobelt (9) p. 12; id. Mart. Ch. II t. 24 f. 14. — Derselbe (15) zählt 21 lebende Arten der Gattung auf.

Cancellaria Lam. Löbbecke (2) beendet im Martini-Chemnitz die sehr hübsch ausgestattete Monographie der Gattung. — Derselbe (1) zählt die 95 lebenden Arten der Gattung auf. — Jousseaume (3) zerspaltet die Gattung, die er in der Nähe von Buccinum gestellt haben will, in zahlreiche neue Gattungen. Neu Bivetia Mariei unbekannten Fundortes; — Narona Hidalgoi desgleichen; — Ventrilia ventrilix (= C. Stimpsoni bei Löbbecke). — Die neuen Gattungen und ihre Typen sind: Bivetia für C. cancellata L.; — Bivetopsia für C. chrysostoma; — Bonellitia für C. Bonellii Br. (fossil); — Brocchiniana für C. mitraeformis Br.; — Calcarata für C. calcarata Br. (fossil); — Gulia für C. acutangula Faujas (fossil); — Nevia für C. excavata Sow.; — Ovilia für C. Cumingiana Petit; — Scalptia für C. articularis Sow.; — Solatia für le Solat Adans.; — Sveltia für C. varicosa Br. (foss.). — Tribia für C. Angasi Crosse; — Uxia für C. angulata Watson; — Ventrilia für C. bullata Sow.

Conidae.

Conus (L.) Milesi n. Maskat, Arabien; Smith (8) p. 244. — sydneyensis n. Port Jackson; Sowerby (2) p. 260 f. 694. Das Supplement zu der Sowerby'schen Monographie bringt die Artenzahl auf 534. —

Pleurotomidae.

Bela (Leach). — Kobelt (18) schliesst die Monographie der Gattung ab und zählt 50 sp. auf.

Mangelia (Leach) antarctica n. Südgeorgien; Martens und Pfeffer p. 74 t. 1 f. 5. —

Pleurotoma (Lam.) Beringi n. Beringsmeer; Aurivillius p. 377 t. 13 f. 3.

Raphitoma (Bell.) Powisi n. Recluz mss., französische Küste; Dautzenberg (1).

c) Rostrifera.

Cerithiidae.

Ceratophilus n. gen. für Cer. laeve Quoy; Bouvier (Auch die Anatomie wird gegeben).

Cerithidea (Sw.) tonkiniana n. Tonkin; Mabille (2) p. 158.

Cerithium (Ad.) Brazieri n. Australien; Tryon (1) p. 142 t. 26 f. 16; — georgianum n. Süd-Georgien; Martens et Pfeffer p. 97 t. 2 f. 7.

Trichotropidae.

Trichotropis (Brod.) solida n. Nördliches Eismeer; Aurivillius p. 328 t. 12 f. 6.

Melaniidae.

Melania (Lam.) Brauniana n. Gredler (1) p. 287 t. 11 f. 29. 30. — diminuta n. id. p. 288 t. 11 f. 31 Hünan, China; — Hamonvillei n. und Beaumetzi n. Tonkin. Brot p. 32. 34; — supralirata n. Prince of Wales Island, Torresstrasse; Smith (7) p 237. —

Fischer (1) unterzieht die Gattungen in welche Bowdich 1822 die Lamark'sche Gattung Melania gesondert, einer kritischen Untersuchung. Melantho bleibt auch ihm zweifelhaft, da Bowdich seinen Typus ausdrücklich als marin und weiss bezeichnet; — Melanella ist sicher eine Eulima, es ist zu unterdrücken, ebenso Melanella Swainson = Amphimelania Fischer, und Melaniella L. Pfr., für welche der Name Prichardiella vorgeschlagen wird; — Melanamona wandert in die Synonymie von Faunus Montf., dagegen erhält Melanatria den Vorzug vor Pirena Lam.

Caspina n. gen., hydrobienartig, sehr klein, glatt oder spiralgestreift, mit 6—7 wenig gewölbten langsam zunehmenden Windungen, Mundsaum scharf, Ränder durch eine starke Spindelscheibe verbunden, Aussenrand oben an der Naht etwas zurückgebogen, dann vortretend, unten ausgussförmig, Deckel —? — Dybowski p. 34. Alle Arten aus dem caspischen Meer; Baerii n. id. p. 36 t. 3 f. 4; — Pallasii n. id. p. 37 t. 3 f. 3; — Gmelinii n. id. p. 37 t. 3 f. 7; — Ulskii n. p. 38 t. 3 f. 8; — Grimmii n. p. 39 t. 3 f. 5; — Orthii n. id. p. 40 t. 3 f. 6; — Kowalewskii n. p. 40 t. 3 f. 9. —

Clessinia n. gen., kegelförmig, fein geritzt, dickschalig, mit 6—7 gewölbten, langsam und regelmässig zunehmenden, durch eine tiefe Naht geschiedenen Umgängen, Mündung eiförmig, Mundsaum nicht verdickt; Ränder verbunden, Spindelscheibe sehr stark; Aussenrand gegen die Naht sehr zurückgezogen, dann in der Mitte stark bogig vortretend, Mündung unten ausgussförmig; Typus Paludina variabilis Eichw. — Dybowski p. 41; — Martensii n. kaspisches Meer, pag. 43 t. 2 f. 5. —

Melanopsis (Fér.) olivula n. Südtunis; Letourneux et Bourguignat p. 156; — Doumeti n. ibid., iid. p. 157; — Latastei n. ibid., iid. p. 158; — Duveyrieri n. ibid., iid. p. 160. —

Micromelania (Brus.) Dybowski stellt 6 Arten aus dem kaspischen Meer zu dieser nur fossil aus Kroatien und neuerdings auch aus der Krim bekannten Gattung. — Grimmi n. p. 27 t. 1 f. 2; — elegantula n. id. p. 33 t. 1 f. 7; — turricula n. p. 34 t. 1 f. 3. —

Littorinidae.

Littorina (Fér.) granicostata n. Christmas Island; Smith (5) p. 519 f. 2; — rubropicta n. King Islands Bay, Mergui; Martens (6) p. 170 t. 16 f. 2. —

Laevilitorina n. subgen. für L. caliginosa Gould; Martens et Pfeffer p. 81; — vennsta n. iid. p. 81 t. 1 f. 9; — pygmaea n. iid. p. 82 t. 1 f. 10; — granum n. iid. p. 83 t. 1 f. 10; — umbilicata n. iid. p. 84 t. 1 f. 12, sämmtlich Südgeorgien.

Leroya n. gen. für zwei litorina-artige Formen, die aber links gewunden sind und einen abweichenden Deckel haben, L. Bourguignati und L. Chaermetanti, aus Aequatorialafrika; Grandidier p. 91.

Pellitorina n. subg. für Lit. setosa Smith und L. pellita Mts. von Südgeorgien, durch dünne Schale und eigenthümliche Epidermis ausgezeichnet; Martens et Pfeffer p. 77 (t. 1 f. 6. 7).

Solariidae.

Solarium (Lam.) Tryoni n. Marschall mss., Tryon (1) p. 10 t. 2 f. 28. 29. —

Truncatellidae.

Truncatella (Risso) avenacea n. Viti Inseln; Garrett (1) p. 301.

Rissoidae.

Rissoina (d'Orb.) subfirmata (Schwartziella) Hongkong; Böttger (4) p. 126 t. 6 f. 1; — (Phosinella) Schmackeri n. ibid., id. p. 128 t. 6 f. 2; —

Cingula (Flem.) Mörchii n. Kara-See; Collin p. 454 t. 40 f. 5.

Rissoa (Frem.) georgiana n. Südgeorgien, Martens et Pfeffer p. 92 t. 2 f. 3. —

Skenella n. gen. für Sk. georgiana n. Südgeorgien, ausgezeichnet durch niedergedrücktes genabeltes Gehäuse mit einfachem zusammenhängendem Mundsaum. Deckel subspiral mit einem grossen zum Nucleus senkrecht stehenden Fortsatz; Martens et Pfeffer p. 96 t. 2 f. 6. —

Stossichia (Brus.) = Isseliella (Nev.) — Böttger (5) zählt die bekannten Arten auf (9 spec. viv., 4 spec. foss). Neu: multicingulata n. Miocän, Lapugy, p. 142 t. 6 f. 3; — semicostulata n. ibid., id. p. 143 t. 6 f. 4; — costata n. ibid., id. p. 144 t. 6 f. 5. —

Valvatidae.

Valvata (Müll.) mergella n. Alaska; Westerlund (3) p. 209 t. 5 f. 22. —

Paludinidae.

Amnicola (Hald.) singularis n. Gabes; Letourneux et Bourguignat p. 142; — oudrefica n. Oase Udref; iid. p. 148; — paradoxa n. ibid., iid. p. 143; — subscalaris n. Gabes; iid. p. 144; — bythinopsis n. ibid., iid. p. 144; — saharica n. Saharaoasen; iid. p. 144; — sterea n. Tunisien, iid. p. 146; — globulina; n. Feriana, Zaghuan; iid. p. 147; — Doumeti n. Tala; iid. p. 147; — Barattei an. Nefzaou; iid. p. 147; — ragia n. Kariz; iid. p. 148. —

Bourguignat (1) hat die Gattungen der kleinen Paludiniden mit spiral gewundenem Deckel einer Revision unterworfen und erkennt Paludestrina, Amnicola, Bythinella, Belgrandia, Peringia, Maresia, Trachisma, Bythiospeum und Paulia als berechtigt an, während alle anderen, besonders Hydrobia, Leachia, Paludinella, Vitrella, Littorinella, Littoridina, Microna, Thermhydrobia, Pseudamnicola, Frauenfeldia, Avenionia in die Synonymie verwiesen oder einfach kassirt werden.

Bythinia (Leach) Hagenmülleri n. Bona, Bizerta; Letourneux et Bourguignat p. 141; — punica n. Hagenmüller mss., ibid., iid. p. 141; — Tryoni n. = australis Smith nec Tryon, Victoria River, Australien; Smith (7) p. 236; — tumida n. Ceylon, Westerlund (3) p. 211 t. 5 f. 23.

Bythinella (Moq. Tand.) limnopsis n. Zaghuan; Letourneux et Bourguignat p. 149; — mauritanica n. Zaghuan; iid. p. 149; — microcochlia n. Ued Melah, Südtunis; iid. p. 149; — punica n. Enfida, Tunis; iid. p. 150. —

Bythiospeum (Bgt.) ? Tellinii n. Friaul; Pollonera (3) p. 205 t. 6 f. 14.

Digyreidum (Bgt.). Letourneux zählt die bekannten Arten auf und beschreibt als neu D. Renei n., coreyrense n., Servainianum n. und viride n., sämmtlich von Corfu.

Gabbia (Tryon) ist nach Smith (7) p. 235 nicht als Gattung haltbar; der angegebene Unterschied von Bythinia im Deckel existirt nicht. —

Horatia n. gen. Bourguignat, aus Quellen in Dalmatien, Bosnien und Nordalbanien, sehr klein, mit nur 3—4 Umgängen, eingedrückter Naht, sehr schiefer gerundeter Mündung, zusammenhängendem, geradem, scharfem Mundsaum, grobem, verdicktem, zurückgebogenem und zurückweichendem Spindelrand; Deckel hornartig, durchsichtig, purpurroth, mit 3–4 langsam zunehmenden Spiralen und fast centralem Nucleus; — klecakiana n. Dalmatien, id. p. 49 f. 18 — 21; — obtusa n. ibid., id. p. 50 f. 22, 23; — fontinalis n. ibid., id. p. 50 f. 16, 17; — albanica n. ibid., id. p. 51 f. 6, 7; — Servaini n. Serajevo, id. p. 52 f. 8, 9; — palustris n. Dalmatien, id. p. 53 f. 14, 15; — verlikana n. ibid., id. p. 54, f. 12, 13; — obliqua n. ibid., id. p. 54 f. 10, 11; — praeclara n. ibid., id. p. 55 f. 2, 3.

Hydrobia (Hartm.) eristella n. Kiangshi, China; Gredler (4) p. 173; — minutoides var. Fuchsi n. ibid., id. p. 174; — Grimmi n. Clessin mss. = stagnalis Gr. nec L., kaspisches Meer; Dybowski p. 55 t. 3 f. 2; — Savesii n. Neu-Caledonien; Crosse p. 304; — georgiana n. Südgeorgien; Martens et Pfeffer p. 91 t. 2 f. 2. —

Nematurella (Sdbgr.). Zu dieser seither nur fossil bekannten Gattung rechnet Dybowski Byth. Eichwaldi Kryn. und Rissoa conus Eichw. und beschreibt als neu Sieversii p. 45 t. 2 f. 1; alle aus dem kaspischen Meer.

Nematura (Bens.) ceylonica n. Ceylon; Westerlund (3) p. 216 t. 5 f. 25.

Paludina (Lam.). Eine Form, welche sich von P. diluviana Kunth in keiner Weise unterscheiden lässt, findet sich lebend in der untersten Donau und bei Tuldscha in der Dobrudscha; vielleicht gehört Vivipara subfasciata Bgt. hierher; Neumayr; — lirata n. Südaustralien; Tate (1) p. 63 t. 4 f. 6. —

Paludestrina (d'Orb.) meca n. Gabes; Letourneux et Bourguignat p. 151; — Cossoni n. Keriz; iid. p. 151; — mecyna n. Nefzaoua; iid. p. 152; — oxitata n. ibid., Zaatcha; iid. p. 152; — vitracea n. Oued Serog; iid. p. 153; — forumjuliana n. Friaul; Pollonera (3) p. 206 t. 6 f. 15, 16. —

Peringia (Palad.) punica n. Nefzaoua; Letourneux et Bourguignat p. 154; — paradoxa n. ibid., id. p. 155; — solitaria n. ibid., iid. p. 155; — admirabilis n. ibid., iid. p. 156. —

Stenothyra (Bens.) exilis n. Kiangshi, China; Gredler (4) p. 172.

Streptocionella n. gen. für eine eigenthümliche, an Lacuna und Volutaxis erinnernde kleine Schnecke mit dünner Epidermis und nicht zusammenhängendem Mundsaum, Str. singularis n. von Süd-Georgien; Martens et Pfeffer p. 99 t. 2 f. 8. —

Zagrabica (Brus.) Brusiniana n. kaspisches Meer; Dybowski p. 52 t. 2 f. 7, die erste lebende Art der Gattung.

Ampullariidae.

Lanistes (Montfort) sculptus n. Usambara; Martens (2) p. 97. —

Ampullaria (Lam.) occidentalis n. Kunene, Südwestafrika; Mousson (2) p. 299 t. 12 f. 9; — decocta n. Tonkin, Mabille (2) p. 155; — Cousini n. Ecuador; Jousseaume (1) p. 185 t. 3 f. 3; — puntaplaya n. ibid., Cousin p. 278 t. 4 f. 2; Reyrei n. ibid., id. p. 279 t. 4 f. 7. —

B. Scutibranchia.

Trochidae.

Isanda (Ad.) pulchella A. Ad. zum erstenmal abgebildet bei Martens (6).

Photinula (Ad.) Ringei n. Lemaire Str. Pfeffer in Pfeffer et Martens p. 197 t. 16 f. 5. —

Trochus (L.). Brazier erörtert die Synonymie von 12 südaustralischen Trochusarten.

Neritidae.

Nerita (Kl.). Martens (7) beginnt die Monographie der Gattung und unterscheidet folgende Untergattungen: 1. Theliostyla Mörch; — 2. Cymostyla n.; — 3. Pila Klein; — 4. Tenare Gray mit den Untergattungen Peloronta Trosch. und Ilynerita n.; — 5. Nerita s. str.; — 6. Amphinerita n.; — 7. Heminerita n. — N. incurva n. Mozambique id. p. 50 t. 8 f. 14—16. —

Neritina (Lam.) deficiens n. Tonkin; Mabille (2) p. 160. — (Clithon) Nordquisti n. Japan; Westerlund (3) p. 221 t. 5 f. 24. —

II. Opisthobranchia.

a) Tectibranchia.

Tornatinidae.

Utriculus (Brown) antarcticus n. Süd-Georgien; Martens et Pfeffer p. 109 t. 3 f. 5. —

Philinidae.

Philine (Asc.) polaris n. Nördliches Eismeer; Aurivillius p. 371 t. 12 f. 21, 22, t. 13 f. 18. —

b) Nudibranchia.

Aeolididae.

Aeolis (Cuv.) Schraderi n. Süd-Georgien; Martens et Pfeffer p. 110 t. 3 f. 7; — antarctica n. ibid., iid. p. 111 t. 3 f. 8; — georgiana n. ibid., iid. p. 112 t. 3 f. 9.

Tritoniadae.

Tritonia (Cuv.) antarctica n. Süd-Georgien; Martens et Pfeffer p. 112 t. 3 f. 6; — psoloides n. Nördliches Eismeer; Aurivillius p. 373 t. 13 f. 20. —

Doridida e.

Doris (L.) sibirica (Adalaria) n. Sibirische Küste, Aurivillius p. 372 t. 13 f. 19. —

III. Neurobranchia.

Aciculidae.

Acicula (Hart) elegantissima (Acme) n. Modena; Pini.

Assimmeidae.

Assimmea (Flem.). Böttger (6) gibt einen vollständigen kritischen Katalog dieser Gattung; anerkannt werden 75 lebende (7 n.) und 4 fossile Arten, ausgeschieden 21 seither hierher gerechnete; sie werden in 13 Gruppen getheilt. Neu: anamitica nom. nov. für elegans Wattebl. nec Palad., p. 158; — Californica n. Cooper mss. Californien, p. 165: — Hessei n. Banana, Congo; p. 180 t. 6 f. 7, — Möllendorffi n. Macao; p. 190 t. 6 f. 10; — Philippinica n. Manila, p. 194; — Schmackeri n. Hongkong, p. 201 t. 6 f. 9; — Sienae n. Woods mss., Tasmanien, p. 202 t. 6 f. 8; — subeffusa n. Hongkong, p. 205 t. 6 f. 11; — subovata n. = ovata Pease nec Krauss = Moussoni Nevill nec Issel, Hervey-Inseln, p. 206; — castanea n. Japan, Westerlund (3) p. 209 t. 5 f. 26.

Acmella (Blfd.) polita n. Luzon; Möllendorff (5) p. 301.

Cyclotidae.

Alycaeus (Gray) tomotrema n. Majayvay, Luzon; Möllendorff (5) p. 298; — helicodes n. China; Gredler (5) p. 365; — excisus n. Bongao; Derselbe (4) p. 287; — damsangensis n. Bhutan Hills; Godwin Austen p. 192 t. 43 f. 3; — Chenneli n. Naga Hills; id. p. 192 t. 48 f. 2; — brahma n. Brahmakund, id. p. 195 t. 48 f. 3; — requiescens n. Tonkin; Mabille (2) p. 151 t. 3 f. 11, 12. — Anceyi n. ibid., id. p. 151 t. 3 f. 14, 15; — diplochilus n. Perak; Möllendorff (7) p. 310; — oligopleuris n. ibid., id. p. 310; — microdiscus n. ibid., id. p. 311; — parvulus n. ibid., id. p. 311; — microconus n. ibid., id. p. 311. —

Cyathopoma (Blfd.) philippinense (Jerdonia) n. Manila; Möllendorff (5) p. 95 t. 4 f. 4.

Cyclotus (Guildg.) Hungerfordianus n. Perak, Möllendorff (7) p. 306; — portoricensis n. Portorico; Böttger (2) p. 101 t. 4 f. 1—3. —

Dasytherion n. gen. für vollkommen scheibenförmig aufgewundene, weit genabelte Arten mit behaarter Epidermis und einfachem, stumpfem Mundsaum; Mabille (2); — tonkinianum n. Tonkin, id. p. 140 t. 4 f. 1, 2; — Locardi n. ibid., id. p. 141 t. 4 f. 3. —

Opisthotoma (Blfd.). — Ancey (1) errichtet für O. Paulucciae und O. perakensis die neue Untergattung Gyrostropha.

Pterocyclus (Bens.) Berthae n. Tonkin; Dautzenberg et Hamonville.

Pupinidae.

Pupina (Vign.) gracilis n. Cebu; Möllendorff (5) p. 245 t. 7 f. 3; — illustris n. Tonkin; Mabille (2) p. 136 t. 4 f. 11; — exclamationis n. ibid., id. p. 137 t. 4 f. 12.

Hybocystis (Pfr.) Crossei n. Tonkin; Dautzenberg et Hamonville p. 220 t. 8 f. 4; — Rochebruni n. ibid., Mabille (2) p. 138 t. 2 f. 12, 13.

Rhaphaulus (Bens.) assamica n. Brahmakhund; Godin Austen p. 201 t. 47 f. 2.

Diplommatinidae.

Diplommatina (Bens.) amurensis n. Wladiwostock; Mousson (1) p. 23 t. 1 f. 7; — (Palaina) Quadrasi n. Manila; Möllendorff (5) p. 92 t. 4 f. 1; — (P.) saxicola n. ibid., id. p. 93 t. 4 f. 2; — Böttgeri n. ibid., id. p. 95 t. 4 f. 3; — cebuensis n. Cebu; id. p. 250 t. 7 f. 7; — rupicola n. ibid., id. p. 251 t. 7 f. 8; — (Sinica) Kochiana n. ibid., id. p. 252 t. 7 f. 9; — (S.) microstoma n. ibid., id. p. 253 t. 7 f. 10; — (S.) irregularis n. ibid., id. p. 253 t 7 f. 11; — (Palaina?) chrysalis n. ibid., id. p. 254 t. 7 f. 12; — (P.?) Uligensis n. ibid., id. p. 255 t. 7 f. 13; — Roebeleni n. Luzon, id. p. 287; — inermis n. Hupe, China; Gredler (5) p. 366; — cristata n. ibid., id. p. 367; — futilis n. ibid., id. p. 368; — occidentalis n. Trinidad; Godwin Austen p. 173 t. 45 f. 8; — Theobaldi n. Himalaya, id. p. 174 t. 49 f. 11; — daflaensis n. ibid., id. p. 174 t. 45 f. 4; — saltaensis n. Cachar Hills, id. p. 178 t. 45 f. 6; — silvicola n. ibid., id. p. 178 t. 45 f. 3; — henzadaensis n. Pegu, id. p. 179 t. 46 f. 6; — exserta n. Mulmein, id. p. 184 t. 49 f. 2; — edentula n. ibid., id. p. 185 t. 49 f. 7; — nicobarica n. Nicobaren, id. p. 185 t. 46 f. 7; — canaliculata n. Perak; Möllendorff (7) p. 312; —

Arinia (H. et A. Ad.) holopleuris n. Cebu; Möllendorff (5) p. 247; — minutissima n. ibid., id. p. 248 t. 7 f. 4; — devians n. ibid., id. p. 248 t. 7 f. 5; — costata n. ibid., id. p. 249 t. 7 f. 6. —

Cyclophoridae.

Cyclophorus (Montf.) Barandae n. Batan, Philippinen; Hidalgo (1) p. 36 t. 2 f. 1; — aurantiacus v. Nevilli n. p. 159 t. 14 f. 1, 2; var. Reevei n. ibid. pl. 15 f. 3, 4; var. Andersoni n. ibid. f. 5, 6. Tenasserim; Martens (6); — pernobilis Gould, malayanus Benson = aurantiacus var. id. ibid. p. 157. — zebrinus Benson v. ambiguus n. id. p. 160 pl. 15 f. 9; — unicus n. p. 143, dodrans n. p. 144 t. 3 f. 13, tetrachious n. p. 145, sämmtlich aus Tonkin; Mabille (2). — Antonii n. Ecuador; Cousin p. 271 t. 4 f. 4. —

Cyclotopsis (Blfd.) horrida n. Anjouan, Comoren; Morelet (1) p. 290 pl. 9 f. 3. —

Leptopoma (Pfr.) bodjoënsis n. Bodjo, Batu-Archipel, südlich von Nias; Smith (1) p. 220 t. 9 f. 14, 15; — Whiteheadi n. Nordborneo; id. p. 221 t. 9 f. 12, 13. —

Scabrina (Blfd.) Möllendorffi n. China; Gredler (5) p. 302.

Lagocheilus (Theob.) ciliger n. Kiangshi, China; Gredler (4) p. 171; — Böttgeri n. Cebu; Möllendorff (5) p. 243 t. 7 f. 1; — subcarinatus n. ibid., id. p. 243 t. 7 f. 2; — omphalotropis n. Luzon, id. p. 297; — Quadrasi n. ibid., id. p. 298; — tenuipilis n. Hupe, China; Gredler (5) p. 364; — Hagenmülleri n. Tonkin; Mabille (2) p. 147 t. 4 f. 14; — medicans n. ibid., id. p. 148; — quinqueliratus n. Bongao; Möllendorff (4) p. 286. —

Cyclostomidae.

Cyclostoma (Lam.) eustolum n. Madagaskar; Crosse et Fischer p. 227. —

Rochebrunia (Bgt.) Delmaresi n. Ukerewe; Bourguignat (2) p. 209; — Letourneuxi n. Ancey mss. ibid., id. p. 270; —

Pomatiidae.

Pomatias (Stud.) Kleciaki n. Lesina; Braun (3) p. 110; — cretensis n. Creta; Maltzan (1) p. 119. — Belloiri n. Thaya, Zaghuan; Letourneux et Bourguignat p. 135; — Latasteanus n. Djebel Rsas; iid. p. 135; — tune-

tanus n. Nordtunis; iid. p. 136; euristoma n. ibid., iid. p. 137; — cyclonixius n. Zaghuan; iid. p. 137; — Rogeri n. Kef el-Hanneck, Tunis; iid. p. 138; — cuneus n. Nordtunis, iid. p. 138; — monticola n. Nordtunis, iid. p. 139; — Doumeti n. Djebel Bu Korneïn; iid. p. 139; — punicus n. Dj. Rsass; iid. p. 140; — apostata n. Sardinien; Westerlund (2) p. 16; — sardous n. Maltzan mss., ibid., id. p. 16; — Maltzani n. ibid., id. p. 17; — perdix n. ibid., id. p. 17.

Helicinidae.

Helicina (Lam.) cyrtopoma n. Luzon; Möllendorff (5) p. 302; — Alrici n. und Mondaini n. Neu-Caledonien; Crosse ( ) p. 303; — novoguineensis n. Neuguinea, Smith (11) p. 425 t. 15 f. 11; — solitaria n. ibid., id. p. 425 t. 15 f. 10; — Pohliana n. Viti-Inseln; Garrett (1) p. 313; — consors n. Marquesas, Derselbe (3) p. 41; — versilis n. Ancey mss. ibid., id. p. 42; — decussata n. Haiti; Böttger (2) p. 102 t. 4 f. 8; — Wolffi n. ibid., id. p. 102 t. 4 f. 9; — Goldfussi n. Dominica, id. p. 103 t. 4 f. 10.

Trochatella (Swains.) Nogieri n. Tonkin; Dautzenberg et Hamonville (2) p. 301.

Proserpinidae.

Proserpinella (Alb.) Cousini n. Ecuador; Jousseaume (1) p. 181 t. 3 f. 15. 16.

Hydrocenidae.

Georissa (Blfd.) subglabrata n. Manila; Möllendorff (5) p. 96 t. 4 f. 5; — rufescens n. Majayvay, Luzon; id. p. 303; — conspicua n. Tonkin; Mabille (2) p. 152; — Poirieri n. ibid., id. p. 153.

IV. Pulmonata.

Agnatha.

Ennea (Ad.) micropleuris n. Hunan, China; Möllendorff (2) p. 28; — (Huttonella) sericina n. Manila; Derselbe (5) p. 96; — (Diaphora) tuba n. Cebu; id. p. 257 t. 7 f. 14. 15; — (D.) Quadrasi n. ibid., id. p. 259 t. 8 f. 1; — phanerodon n. Gran Comoro; Morelet (1) p. 288 pl. 9 f. 8; — bulimiformis n. tropisches Afrika; Grandidier p. 188.

Ammonoceras (Pfr.) cyclina n. Ecuador; Cousin p. 245 t. 4 f. 6; — Lyzarzaburyi n. ibid., Jousseaume (1) p. 174 t. 4 f. 17.

Guestieria (Crosse). Diese südamerikanische Gattung, welche Tryon zu Paryphanta stellt, gehört nach Crosse (1) dem Gebiss nach zu den Testacelliden; — Locardi n. Ecuador; Jousseaume (1) p. 175 t. 3 f. 13; — martinida n. ibid., id. p. 176 t. 3 f. 19.

Streptaxis (Gray) pupilla n. Gran Comoro; Morelet (1) p. 283 pl. 9 f. 2; — diespiter n. Tonkin; Mabille (2) p. 127 t. 3 f. 7. 8; — Anceyi n. ibid., id. p. 128 t. 4 f. 7; — Fagoti n. ibid., id. p. 129 t. 4 f. 8.

Pseudartemon n. gen., die Schale dünn, glasig, mit opakweissen varixartigen Verdickungen, ungezähnter Mündung, kaum verdicktem Mundsaum und weitem, tiefem Nabel; Mabille (2) p. 121; Bourguignati n. Tonkin t. 4 f. 4—6.

Stremmatopsis n. gen. für Ennea-Arten mit unregelmässigen Umgängen, von denen der letzte zusammengedrückt ist, und senkrechter Mündung, deren Aussenrand einen Kanal bildet; Mabille (2); — Poirieri n. Tonkin; id. p. 131 t. 1 f. 15.

Vitrinidae.

Ariophanta (Desm.) Weyersi n. Bodjo, südlich von Nias; Smith (1) p. 219 t. 9 f. 8—10; — Broti n. Tonkin; Dautzenberg et Hamonville (1) p. 214 t. 8 f. 1.

Conulus (Fitz.)? coreanus n. Korea; Möllendorff (1) p. 10 t. 2 f. 1.

Estria n. gen. für eine mit Aspidelus verwandte Nacktschnecke, welche aber einen wohl entwickelten spiralen Nucleus an der inneren Schale hat; E. Allnaudi n. Assinie; Poirier p. 181.

Euplecta (Alb.) cebuensis n. Cebu; Möllendorff (5) p. 262 t. 7 f. 16; — confusa n. ibid., id. p. 263 t. 8 f. 2.

Helicarion (Fér.) Bocki n. Paio, Sumatra; Smith (1) p. 216 t. 9 f. 1—3; — maleficus n. Tonkin; Mabille (2) p. 74 t. 1 f. 10—12; — Ragazii n. Schoa, Pollonera (6)

Hyalina (Alb.) Mülleri n. Creta; Maltzan (1) p. 117; — Cossonii n. Zaghuan, Tunis; Letourneux et Bourguignat p. 2; — (Vitrea) Appelii n. Toskana; Westerlund (2) p. 2; — pisana n. ibid., id. p. 2; — Stabilei Pollon = mixta West. prior., id. p. 2; — Riggii n. Adami mss., Ustica; id. p. 3; — oropaeenensis West. = polygyra Poll. prior, id. p. 3; — lentiformis v. Brauni n. Balearen, id. p. 3; — Uziellii v. Genei n. Pollon. mss., Sardinien, id. p. 4; — inopinata n. Mähren; Ulicny p. 112; — alveolus im preussischen Bernstein; Sandberger (2) p. 137. — (Euh.) arctispira n. Japan; Westerlund (3) p. 193; — obtusa n. ibid., id. p. 193; — (Vitrea) minura n. ibid., id. p. 194 t. 3 f. 6.

Hemiplecta (Albers) filicostata abgeb. Möllendorff (3) t. 3 f. 6; — hoodjongensis n. Südsumatra; Smith (1) p. 218 t. 9 f. 7.

Kaliella (Blfd.)? costigera n. Hainan; Möllendorff (3) p. 50 t. 3 f. 7; — stenopleuris n. Luzon; Derselbe (5) p 304; — luzonica n ibid., id., p. 305.

Leucochroa (Beck) saharica Debeaux mss. oranesische Sahara; Kobelt (11) p. 124 und (2) sp. 439. 440.

Macrochlamys (Benson) superlita v. Herziana n. Guangdung, China; Möllendorff (3) p. 36 t. 5 f. 2. — nitidissima Mlldff. ibid. t. 3 f. 3 abgebildet; — subconsul n. Nordborneo; Smith (1) p. 217 t. 9 f. 4—6.

Microcystina (Mörch) sinica v. hainanensis n. Hainan; Möllendorff (3) p. 40.

Microcystis (Beck) hunancola n. Hunan, China; Möllendorff (3) p. 42 t. 3 f. 4; — semiglobulus n. Luzon; Derselbe (5) p. 304; — Stearnsiana n. Viti; Garrett (1) p. 171; — subvenosa n Ancey mss., lenta n., pura n., contigua n. Marquesas; Garrett (3) p. 4—8.

Nanina (Beck) bicarinata var. Sabanensis n. Marinduque, Philippinen; Hidalgo (2) p. 47 t. 3 f. 1; — Quadrasi n. Catanduanes; id. p. 54 t. 3 f. 4; — Laurentiana n. Hupe, China; Gredler (5) p. 343; — (Zonites?) scrobiculatus v. hupeina n. ibid., id. p.344; — vernacula n. Tonkin; Mabille (2) p.75; — excepta n. ibid., id. p. 76; — infima n. ibid., id. p. 77; — despecta n. ibid., id. p. 79 t. 1 f 13. 14; — zero n ibid., id. p. 80; — assavaensis n. Viti-Inseln; Garrett (1) p. 169; — Hunsteini n. Neu-Guinea; Smith (11) p. 416 t. 15 f. 6; — fraudulenta n. ibid., id. p. 417; — Cairni n. ibid., id. p. 417 t. 15 f. 5.

Sitala (H. Ad.) hainanensis n. Hainan; Möllendorff (3) p. 46 t. 3 f. 5; — philippinarum n. Cebu; id. p. 268 t. 8 f 7.

Trochonanina (Mts.) subconula n. Marquesas; Garrett (3) p. 13; — gummea n. ibid., id. p. 14.

Vitrina (Dp.) hiemalis Koch = pellucida var., alpestris Cless. = nivalis Charp.; Clessin (3) p. 57.

Zonites (autor.) Schmeltziana n. Viti-Inseln; Garrett (1) p. 173.

Helicidae.

Arion (L.). Pollonera (3) verwirft Simroths Eintheilung dieser Gattung in Monatriidae und Diatriidae und unterscheidet vier Hauptgruppen, deren Typen A. rufus, A. subfuscus, A. hortensis und A. Bourguignati sind. Er beschreibt als neu: da Silvae n. Portugal, p 293 f. 8—10; — Brevierei n. Frankreich, p. 294 f. 28, 36; — Bavayi n. p. 299 f. 15; — alpinus n. Piemont, p. 305 f. 25, 26; — Nilssoni n. Schweden, p. 306 f. 31, 34; — celticus n. Frankreich, p. 306 f. 11, 22, 33, 37. —

Achatina (Lam.) Schinziana n. Ovamboland; Mousson (2) p 294 t. 12 f. 3. —

Amphidromus (Alb.) Quadrasi n. Caramandanes, Philippinen; Hidalgo (1) p. 36 t. 2 f. 2.

Amphiscopus n. subg. Bulimini für Bul. arabicus Dohrn und Verwandte; Westerlund (1) p. 3.

Anisospira vid. Cylindrella.

Bulimus (Scop.) lacrimosus aus Peru t. 1 f. 1; Heimburg. — (Placostylus) duplex v. Monackensis n. Monack, Neu-Caledonien; Crosse (2) p. 305; — (Plac.) vitiensis Viti-Insel; Garett (1) p. 184.

Bulimnus (Alb.) chalcedonicus (Rhachis) n. Hupe, China; Gredler (5) p. 354; — punicus n. Nordtunis; Letourneux et Bourguignat p. 105; — Berthieri n. ibid., Constantine, iid. p. 106; — mirus n. Syrien; Westerlund p. 4; — Rossmässleri v. flavescens n. Kleinasien; id. p. 17; — Boettgeri v. oidogyra n. unbekannten Fundortes, id. p 31; — obscurus v. columellaris n. Waadt; id. p. 31; — oblongus n. Schweden, id. p. 32; — bonensis n. Bona; id. p. 32; — gibber var. allomorphus = candelaris Bourg. nec Pfr., Krym; id. p. 33; — Lederi v. limis n. Transkaukasien, id. p. 37; — dalmaticus v. Klecaki n. Dalmatien, id. p. 40; — Parreyssi v. fraudulentus n. (Icon. 925) id. p. 44; — oribatha n Krym; id. p. 54; — aegyptiacus n. Egypten, id. p. 56; — labrosus v. asphaltinus n. todtes Meer, id. 57; — marsabensis n. ibid., id. p. 57; — neortus n. ibid., id. p. 60; — mixtus n. mit v. compositus n., Antiochia, id. p. 61; — eryx n. Arabien, id. p. 64; — postumus nom. nov. für B. Anceyi Gredler nec Hilber; Gredler (6) p. 139; — tricuspidatus Kstr.; einige Bemerkungen bei Clessin (2) p. 165. — Humbloti n. Anjouan, Comoren; Morelet (1) p. 204 pl. 9 f. 9; — (Leucochiloides) minusculus n. Ondonga, Südwestafrika; Mousson (2) p. 295 t. 12 f. 5; — Antinorii n. Schoa; Pollonera (6). —

Bulimulus (Alb.) Cousini (Rhabdotus) n. Ecuador; Jousseaume p. 167 t. 3 f. 18; — (Mesembrinus) vesperus n. ibid., id. p. 168 t. 3 f. 2; — amastroides n. Galapagos; Ancey (3) p. 293; — (Thaumastus) Juana n. Ecuador, Cousin p. 228 t. 4 f. 10; — (Th.) alausiensis n. ibid., id. p. 228 t. 4 f. 13. —

Caecilianella (Bourg.) obtusata n. Kaukasus; Westerlund p. 181. — Fagot und Berthier treten dafür ein, dass diese Gattung Bourguignat und nicht Ferussac zuzuschreiben sei.

Calaxis n. für die seither zu Tornatina gestellten palästinensischen Ferussacien mit Spindelfalte; Letourneux et Bourguignat p. 115.

Cionella (Jeffr.) lubrica v. litavica n. Litthauen; Westerlund (1) p. 148.

Clausilia (Drp.) Reuleauxi (Euxina) n. Batum; Böttger (1) p. 58; — (Hemiphaedusa?) protrita n. und lira n., Innerchina; Gredler (4) p. 169; — (Euphaed.) Gottschei n. Korea; Möllendorff (1) p. 19 t. 2 f. 4; — principalis v. cristina n. Hupé, China; Gredler (5) p. 355; — Julii n. ibid., id. p. 355; — (Pseudonenia) coccygea n. ibid., id. p. 356; — praecelsa v. minor n. ibid., id. p. 357; — moschina n. ibid., id. p. 358; — (Hemiphaedusa) hupecola n. ibid., id. p. 359; — (H.) cavicola n. ibid., id. p. 361; — provisoria n. ibid., id. p. 360; — cretensis v. sphakiota n. Sphakia, Creta; Maltzan (1) p. 119; — Bonneti n. Nordtunis; Letourneux et Bourguignat p. 111; — philora n. el Kef, iid. p. 112; — Perinnei var. zaghouanica n. Zaghuan, iid. p. 113; — Cossoni n. Cap Bon; iid. p. 113; — agrigentina n. Bourg. mss., Girgenti; Westerlund (2) p. 10; — dubia Drp.; die im Trencsiner Komitat in Oberungarn vorkommenden Varietäten erörtert Brancsik (2). — Lewisii n. Japan; Ancey (1) p. 289; — ruminiformis n. Tonkin; Mabille (2) p. 112; — polydona n. ibid., id. p. 113; — duella n. ibid. id. p. 114; — lypra n. ibid., id. p. 115; — theristica n. ibid., id. p. 116; — ophthalmophana n. ibid., id. p. 118; — Benoiti nom. nov. für Cl. proxima Ben.; Platania p. 86; — (Nenia?) orientalis n. Tonkin; Mabille (2) p. 108 t. 3 f. 9; — (N.) horrida n. ibid., id. p. 109 t. 3 f. 10.

Cochlostyla (Fér.) Crossei n. Tablas, Philippinen; Hidalgo (2) p. 141 t. 5 f. 4; — Barandae n. = Bul. aegle Pf. nec. Brod., id. p. 153; — Bustoi n. = Bul. bullula Rve. nec Brod., id. p. 157; — Marinduquensis n. = Bul. Woodianus autor. nec Lea, id. p. 157. — Vidali n. Benguet, Luzon; id. p. 162 t. 7 f. 2; — Villari n. Marinduque: id. p. 166 t. 6 f. 3; — naujanica n. Naujan, Mindoro; id. p. 171; — Möllendorffi n. Marinduque; id. p. 187 t. 7 f. 3.

Coryna n.subg.Pupae=Sphyradium Hartm.nec Charp., Westerlund (1) p. 78.

Cylindrella (Anisospira) Strebeli n. Mexiko; Pfeffer (3) p. 117.

Ferussacia (Risso) splendens n Medjerdathal, Nordtunis; Letourneux et Bourguignat g. 117; — obesa n. Djebel Rsass, ibid., iid. p. 118; — lamellata n. Karthago, Boghar; iid. p. 118; — littoralis n. Bona, Tunis; iid. p. 119; — nympharum n. Zaghuan; iid. p. 119; — Hagenmülleri n. Nordtunis; iid. p. 120; — montana n. ibid., iid. p. 120; — stenostoma n. ibid., iid. p. 121; — gibbosa n. ibid., iid. p. 122; — punica n. ibid., iid p 122; — polyodon n. ibid., iid. p. 122; — Maresi n. ibid., iid p. 123; — Doumeti n. ibid., iid. p. 123; — Barattei n. ibid., iid. p. 124; — Lallemanti n. ibid., iid. p. 125; — Berthieri n. ibid., iid. p. 125; — Cossoni n. ibid., iid. p. 126.

Helix (L.) Tryon (2) beginnt die Behandlung dieser Gattung und erkennt folgende Gattungen an: 1. Sagda mit Hyalosagda; — 2. Leucochroa; — 3. Patula mit Discus, Anguispira, Endodonta, Libera, Trochomorpha, Microphysa und Pella; — 4. Macrocyclis; — 5. Anchistoma mit Gonostoma, Polygyra, Strobila, Stenotrema, Triodopsis, Mesodon und Atopa; — 6. Vallonia; — 7. Helicella mit Fruticicola und Xerophila.

Palaearktisches Gebiet. — Kalaritana n. Prunner mss.; Tunis; Letourneux et Bourguignat p. 5; — aecuria n. Djerba; iid. p. 7; — Cheffiana n. ibid., iid. p. 8; — acorta n. ibid., iid. p. 9; — glischra n. ibid., iid. p. 10; — persordida n. ibid., iid. p. 10; — rypa n. ibid., iid. p. 11; — Zaritosi n. ibid., iid. p. 11; — Tauchoniana n. ibid., iid. p. 12; — caelestis n. ibid., iid. p. 13; — Barrattei n. ibid., iid. p. 14; — Slougouia n. ibid., iid. p. 14; — artara n. ibid., iid. p. 14; — burella n. ibid., iid. p. 15; — Khangetina n. ibid., iid. p. 15; — Boudriesa n. ibid.,

iid. p. 16; — Zitanica n. ibid., iid. p. 16; — lotophagorum n. ibid., iid. p. 17; — meninxica n. ibid., iid. p. 17; — mesembrica n. ibid., iid. p. 18; — Ammederana n. ibid., iid. p. 18; — Haidrana n. ibid., iid. p. 19; — Birta n. ibd., iid p. 19; — Fratisiana n. ibid., iid. p. 20; — tafernica n. ibid., iid. p. 20; — mezessaria n. ibid., p. 21; — axiotheata n. ibid., iid. p. 21; — eucalla n. Hagenmüller mss., ibid., iid. p. 22; — bradybaena n. ibid., iid. p. 23; — terricola n. ibid., iid. p. 23; — galeomma n. ibid., iid. p. 23; — aeglia n. ibid., iid. p. 24; — argoderma n. ibid., iid. p. 24; — briaraea n. ibid., iid. p. 25; — aggarica n. ibid., iid., iid. p. 25; — eucoraea n. ibid , iid. p. 25; — amicula n. ibid., iid. p. 26; — amphibola n. ibid., iid. p. 26; ambloxa n. ibid., iid. p. 27; — anasia n. ibid., iid. p. 27; — gonogyra n. ibid., iid. p. 27; — concholeuca n. ibid., iid. p. 28; — vivida n. Hagenmüller mss. ibid., iid. p. 28; — dexia n. ibid., iid. p. 29; — neftana n. ibid., iid. p. 29; — psammothaea n. ibid., iid. p. 30; — psammaecella n. ibid., iid. p. 31; — crisia n. ibid., iid. p. 32; — istera n. ibid., iid. p. 33; — mehadiana n. ibid., iid. p. 33; — incolumis n. ibid., iid. p. 34; — Lecouffei n. ibid., iid. p. 35; — irrita n. Berthier mss., ibid., iid. p. 35; — rozetopsis n. ibid., iid. p 36; — hola n. ibid., iid. p. 37; — diloricata n. ibid., iid. p. 37; — vafella n. ibid., iid. p. 38; — halia n. Berthier mss., ibid., iid. p 38; — salivosa n. ibid., iid. p. 39; — menzelensis n. ibid., iid. p. 40; — membronica n. Berthier mss., ibid., iid. p. 40; — artonilla n. Hagenmüller mss., ibid., iid. p 41; — astonara n. ibid., iid. p. 41; — noctuella n. ibid., iid. p. 42; — pleurabdota n. ibid., iid. p. 42; — cacista n. ibid., iid. p. 43; — vaganensis n. ibid., iid. p. 43; — syntela n. ibid , iid. p 44; — perlutosa n. Hagenmüller mss., ibid., iid. p 44; — parthenia n. Hag. mss., ibid., iid. p. 44; — isaea n. Hag. mss., ibid., iid. p. 45; — irana n. Hag. mss., ibid., iid. p. 45; — taria n. ibid., iid. p. 46; — privata n. Gall. mss., ibid., iid p. 47; — zerguana n. Hag. mss., ibid., iid. p. 47; — messapia n. Blanc mss., ibid. Italien; iid. p. 48; — krizensis n. ibid., iid. p. 48; — tremata n. ibid., iid. p. 49; — Tritonidis n. Jus mss., Sahara, iid. p. 49; — fera n. Tunisien, iid. p. 50; — casertana n. Tunis, Caserta, iid. p. 50; — tacapica n. Gabes, iid. p. 51; — tabarkana n. Tabarka, iid. p. 51; — una n. Tunisien, iid. p. 52; — teburbana n. ibid., iid. p. 52; — therella n. Berthier mss., Gabes, iid. p. 53; — thera n. ibid., iid. p. 53; — ferianica n. Tunis, Bona; iid. p. 54; — oreta n. ibid., iid. p. 54; — anephela n. ibid., iid. p. 55; — pediana n. ibid , iid. p. 55; — pedianopsis n. Hag. mss., iid. p. 56; — certa n. ibid., iid. p. 56; — caudefacta n. ibid., iid. p. 57; — leucophora n. ibid., iid. p. 57; — ingenua n. ibid., iid. p. 58; — acela n. ibid., iid. p. 58; — monerea n. ibid., iid. p. 59; — chioidea n. ibid., iid. p. 59; — phoebeia n. ibid., iid. p. 59; — Spilmenti n. ibid., iid. p. 60; — catarota n. ibid., iid. p. 60; — catarotella n. ibid., iid. p. 61; — cana n. ibid., iid. p. 61; — leucestha n. ibid., iid. p. 62; — Latastei n. ibid., iid. p. 63; — Latasteopsis n. ibid , iid. p. 63; — mandarina n. Oran, iid., p. 63; — nya n. Let. mss., Djelfa, iid. p. 63; — aestuosa n. Berthier mss., Gabes, iid. p. 64; — etaema n. Tunis, iid. p. 65; — panurga n. ibid., iid. p. 65; — euphorcella n. Pechaud mss., ibid , iid. p. 66; — esnorca n. ibid., iid. p. 67; — meticulosa n. ibid., iid. p. 67; — hadrumetorum n. ibid., iid. p. 68; — urbarana n. Pechaud mss., Oran, Tunis; iid. p. 69; — cucana n. Hagenm. mss., Beja; iid. p. 69; — microspila n. Tunis, iid. p. 70; — maxulana n. ibid., iid. p. 70; — Mayeti n. ibid., iid. p. 71; — Valeryana n. ibid., iid. p. 71; — cumona n. ibid., iid. p. 72; — pachestha n. ibid., iid. p. 72; — Charmesiana n. ibid., iid. p. 73; —

Billotiana n. ibid., iid. p. 73; — entara n. ibid., iid. p. 74; — eucestella n. ibid., iid. p. 74; — occonella n. ibid., iid. p. 75; — stereolena n. ibid., iid. p. 76; — adisana n. ibid., iid. p. 76; — blossura n ibid., iid. p. 77; — clithia n. ibid., iid. p. 77; — arbana n. ibid., iid. p. 77; — ionstoma n. ibid., iid. p. 78; — janthinostoma n. ibid., id. p. 78; — amethysta n. ibid., iid. p. 79; — Byrsae n. Marès mss., ibid., iid. p. 81; — Chambardi n. Egypten, Tunis, iid. p. 82; — Donatii n. Berthier mss., Tunis, iid. p 82; — pisanella n. Servain mss., Spanien, Tunis, iid. p. 83; — Levesquei n. Berthier mss., Gabes, iid., p. 83; — Salemensis n. Djerba, iid. p. 84; — gergisensis n. ibid., iid. p. 84; — subpisana n. Tunis, Spanien, iid. p. 84; — Dermoi n. Servain mss., Nordafrika, Spanien, iid. p. 85; — Radesiana n. Marès mss., Marocco, iid. p. 85; — Carpiensis n. Tunis, Syrien, iid. p. 86; — hamadanica n. Tunis, Cypern, iid. p. 86; — Djerbanica n. Djerba, iid. p. 86; — zitanensis n. Zarzis, iid. p. 87; — enica n. Zaghuan, iid. p. 88; — idia n. Nordtunis, iid. p. 89; — Sageti n. ibid., iid. p. 89; — choia n. Péchaud mss., ibid., iid. p. 90; — tineiformis n. ibid., iid. p. 90; — Tissotiona n. ibid., iid. p. 91; — zeugitana n. ibid., iid. p. 92; — callistoderma n. ibid., iid. p. 92; — enfidana n. ibid., iid. p. 93; — Morini n. ibid., iid. p. 93; — conicula n. ibid., iid. p. 94; — newkopsis n. ibid., iid. p. 95; — eupyramis n. ibid., iid. p. 96; — Tiseminica n. ibid., iid. p 96; — zitounica n. ibid., iid. p. 97; — madana n. ibid., iid. p. 97; — Capuana n. ibid., Capua, Egypten; iid. p. 97; — galactina n. Tunis, iid. p. 98; — dyrrachiensis n. ibid., Albanien; iid. p. 98; — Veneriana n. Tunis, iid. p. 99; — anombra n. ibid., iid. p. 99; — spaëlla n. ibid., iid., p. 100; — spaëllina n. ibid., iid. p. 100; — mactana n. ibid., Oran; iid. p. 101; — Kelibiana n. ibid., iid. p. 101; — Bellucciana n. ibid., iid. p. 103.

(Macularia) Arichensis Debeaux mss. Kobelt (11) p. 122 und (2) fig. 394, 95; — (M.) pseudoembia Deb. mss. id. (11) p. 122 und (2) sp. 396; — (M.) Lobethana Deb. mss. id. (11) p. 123 und (2) sp. 468, 69; — (M.) Bailloni Deb. mss. id. (11) p. 123 und (2) sp. 474, sämmtlich aus Nordafrika; — (Eremia) Aschersoni n. syrische Wüste; Reinhardt p. 206; — (Trichia) Dieckmanni n. Amurgebiet; Mousson (1) p. 13 t. 1 f. 2; — (Cryptomphalus) cincto-inflata n. ibid., id. p. 15 t. 1 f. 3; — (Camaena?) Graeseri n. ibid., id. p. 17 t. 1 f. 4.

(Xerophila) Oertzeni n. Creta; Maltzan (1) p. 117; — (X.) Hierapetrana n. ibid., id. p. 118; — Sitiensis n. ibid., id. p. 118; — (Xerophila) Jachnoi n. (= instabilis Rossm. Icon. I f. 518) Galizien; Clessin (3) p. 183 f. 88; — (Fruticicola) carthusiana v. Ressmanni n., östreichisches Litoral; id. ibid. p. 134 f. 52; — (Campylaea) planospira v. Erjaveci n. Friaul; id. ibid. p. 148 f. 61, var. Kobeltiana n. Kärnthen, id. p. 149 f. 62; — Hazayana n. Tatra; id. ibid. p. 151 f. 65; — (C.) cingulata v. Rossmaessleri n. Südtirol; id. ibid. p. 155 f. 68; — (Carthusiana) daphnica n. Madonien, Sicilien; Platania p. 83. —

Korea. — (Satsuma) gradata n. Korea; Möllendorff (1) p. 13; — (Aegista) Gottschei n ibid., id. p. 14 t. 2 f. 3.

China. — (Fruticotrochus) sitalina n. Hupe; Gredler (5) p. 345; — Esau n. ibid., id. p. 346; — Jacob n. ibid., id. p. 347; — Patungana n. ibid., id. p. 3 8; — (Acusta) Vagoina n. ibid., id. p. 349; — (Aegista) virilis n. ibid., id. p. 350; — (Aeg.) Laurentii n. ibid., id. p. 351; — (Hadra) vulpis n. ibid., id. p. 352; — plectotropis v. uniformis n. Ancey p. 167. —

Japan. — (Fruticicola) eumenes n. Westerlund (3) p. 197 t. 3 f. 8.

Java. — (Geotrochus) bantamensis n. Bantam, Java; Smith (1) p. 219 t. 9 f. 11. —

Hinterindien. — Gabriellae n. Tonkin; Dautzenberg et Hamonville (1) p. 216 t. 8 f. 2; — Morleti n. ibid., iid. p. 217 t. 8 f. 3; — (Geotrochus) phonicus n. Tonkin; Mabille (2) p. 94 t. 2 f. 8, 9; — Hahni n. ibid., id. p. 82 t. 4 f. 9, 10; — bathmophora n. ibid , id. p. 83 t. 2 f. 6, 7; — jaculata n. ibid., id. p. 85 t. 1 f. 8,9; — mercatorina n. ibid., id. p. 86 t. 2 f. 10, 11; — onestera n. ibid., id. p. 87 t. 2 f. 4, 5; — chytrophora n. ibid., id. p. 89; — struposa n. ibid., id. p. 90; — tenellula n. ibid., id. p. 92; — (Trachia) malayana n. Perak; Möllendorff (7) p. 303; — (Plectopylis) jovia n. Tonkin; Mabille (2) p. 99; — phylaria n. ibid., id. p. 100; — (Proctostoma n.) loxotatum n. ibid., id. p. 103 t. 1 f. 1—3. —

Comoren. — miliaris n. Anjouan; Morelet (1) p. 282 t. 9 f. 1. —

Südafrika. — (Cochlicella) opposita n. Upingtonia; Mousson (2) p. 293 t. 12 f. 2; — (Thapsia) Leroyi n. Südafrika; Grandidier p. 185. —

Nordostafrika. — (Fruticicola) scioana n. und (Fr.) strigelloidea n. Schoa; Pollonera (6).

Philippinen. (Obba) Bustoi n. Tablas; Hidalgo (2) p. 100 t. 2 f. 3; — (O.) Sarangana n. Sarangani bei Mindanao; id. p. 101 t. 2 f. 4; — (Camaena) Lagunae n. Luzon; id. p. 108 t. 4 f. 5; — (Corasia) Irosinensis n. Albay, Luzon; id. p. 119 t. 4 f. 6; — holotoma n. Cebu; Möllendorff (5) p. 275 t. 8 f. 12; — mucronata n. ibid., id. p. 276 t. 8 f. 13; — (Satsuma) trochus n. ibid., id. p. 274 t. 8 f. 10. — (S.) microtrochus n. ibid., id. p. 275 t. 8 f. 11. — (Plectopylis) polyptychia n. ibid., id. p. 272 t. 8 f. 8; — (Pl.) trochospira n. ibid., id. p. 273 t. 8 f. 9.

Bongao. (Plectotropis) squamulifera n. Möllendorff (4) p. 290.

Neu-Guinea. (Acavus) coraliolabris n. Smith (11) p. 419 t. 15 f. 4; — (Ac.) latiaxis ebenda abgebildet t 15 f. 7; (Geotrochus) lacteolata n. p. 420 t. 15 f. 9. — (Papuina) roseolabiata n. ibid. p. 421 t. 15 f. 2; — (P.) albocarinata n. ibid., id. p. 422 t. 15 f. 12; — (P.) Rollsiana n. ibid., id. p. 425 t. 15 f. 3.

Australien: reteporoides n. Südaustralien; Tate (1) p. 62 t. 5 f. 14; — Tomsetti n. ibid., id. p 63 t. 5 f. 13.

Südamerika. (Isomeria) alaogana n. Ecuador; Jousseaume (1) p. 179 t. 5 f. 6; — (Is.) Mauritii n. ibid., id. p. 180 t. 3 f. 7; — (Solaropsis) Cousini n. ibid., id. p. 177.

Hohenwarthia (Bourg.) tunetana n., Pechaudi n., Hagenmülleri n. Nordtunis; Letourneux et Bourguignat p. 126, 127; — nautica n. Gestade der Krim; Westerlund p. 173; — Anceyi n. Marseille; id. p. 173; — Maltzani n. Clessin mss.; Creta; id. p. 174.

Homorus (Alb.) Ragazii n. Schoa; Pollonera (6).

Hypselostoma (Bens.) Rochebruni n. Tonkin; Mabille (2) p. 121.

Limicolaria (Shuttl.) tulipa n. Congogebiet; Jousseaume (2) p. 5 f. 2.

Nenia (Ad.) Perezi n. Ecuador; Jousseaume (1) p. 171 t. 3 f. 11; — Reyrei n. ibid., id. p. 172 t. 3 f. 9; — stylina n. Neu-Granada; Ancey (3) p. 291.

Omphaloconus n. subg. Bulimini für Bul. Micelii Kob.; Westerlund (1) p. 2.

Patula (Held) amblygona var. conoidea n. Korea; Möllendorff (1) p. 11; — costulata n. ibid., id. p. 11 t. 2 f. 2; — irregularis n. Mousson mss. Viti; Garrett (2) p. 179; — (Pitys) woaponensis n. Marquesas; Garrett (3) p. 17; — (P.) octolamellata n. ibid., id. p. 17; (P.) marquesana n. ibid., id. p. 18; (P.)

Anceyana n. ibid., id. p. 19. — Tryon (2) zieht zur Gattung Patula folgende Untergattungen: 1. Discus mit Punctum, Planogyra, Goniodiscus, Amphidoxa, Macrocycloides, Trichodiscus, Thysanophora, Pyramidula und Acanthinula; — 2. Anguispira; — 3. Endodonta mit Laoma; — 4. Libera; — 5. Trochomorpha mit Nigritella, Videna, Thysanota, Pararhytida und Poecilozonites; — 6. Microphysa mit Pelia; — 7. Pella.

Porphyrobaphe (Shuttl.) Augusti n. Ecuador; Jousseaume (1) p. 165 t. 3 f. 10.

Proctostoma n. subg. Helicis für Hel. trisinuata Mts. und Verwandte; Mabille (2) p. 102.

Pupa (Dsp.) denudata (Vertigo) n. Amurgebiet; Mousson (1) p. 19 t. 1 f. 6; — punica n. Nordtunis; Letourneux et Bourguignat p. 107; — Barattei n. ibid., iid. p. 108; — (Vertigo) Latasteana n. ibid., iid. p. 109; — (Isthmia) Doumeti n. ibid., iid. p. 110; — cylindracea v. inaequalis n. Griechenland; Westerlund p. 80; — anglica v. Gunhildae n. England; id. p. 82, — Bielz, v. enodon n. Galizien; id. p. 89; — pagodula v. obliqua n. Malborgeth, und v. Adamii n. Edolo; id. p. 91; — Bourguignati Cout. = pagodula juv., id. p. 91; — avenacea v. subhordeum n., v. melanostoma n. Paul mss. Triest, v. lepta n. Adelsberg, v. transiens n. Gardasee, id. p. 98; — bergomensis v. lepida n. Gardasee, d. p. 99; — Massotiana v. angustata n. und v. confusa n., Spanien; id. p. 102 — Kobelti n. Hid. mss., Spanien, id. pag. 102; — secale v. phymata n. Pyrenäen; id. p. 110; — schista n. Pyrenäen; id. p. 112; — leptopira n. Aude; id. p. 113; — attenuata n. Fagot mss., Aude; id. p. 114; — variabilis v. angularis n. Dauphinée; id. p. 118; — limonensis n. Piemont; id. p. 118; — subulata v. Poulseni n. Catania; id. p. 120; — (Alaea) daliaca n. Schweden; id. p. 130; — isarica n. Isargenist; id. p. 134; — (Vertigo) parcidentata A. Br. ist nach Sandberger die gezähnte Stammform der noch lebenden ungezähnten P. Genesi; — avenacea v. megacheiloides, v. transiens und v. Gredleriana n. Südtirol; Clessin (3) p. 229. — (Orcula) Brancsikii n. Oberungarn; id. ibid. p. 236 f. 139; — (Sphyradium) Parreyssi v. armata n. id. ibid. p. 247 f. 118 und v. lamellata n. id. p. 248, beide aus Siebenbürgen; — (Pupilla) muscorum v. elongata n. und v. abbreviata Ulicny mss. n., id. ibid. p. 256; — dolium v. Titan n. p. 82 t. 1 f. 12—14, n. minima v. p. 83 t. 1 f. 15—17, v. Kimakowiczi n. p. 85 t. 1 f. 18. 19 (= P. Brancsikii Clessin), Trencsiner Komitat in Oberungarn; Brancsik (3); —

Stenogyra (Shuttl.) vulgaris n. Anjouan, Comoren; Morelet (1) p. 286 pl. 9 f. 4; — ornata n. Gran Comoro; id. p, 287 pl. 9 f. 6; — (Subulina) vitrea n. Südwestafrika; Mousson (2) p. 296 t. 12 f. 6. —

Sandahlia n. subg. Pupae für P. cylindrica Mich.; Westerlund (1) p. 92;

Tatutor n. gen. für Bulimus melanocheilus Nyst und T. tatutor n. sp. aus Venezuela; Jousseaume (2) p. 5 fig. 1.

Tonkinia n. gen., zunächst mit Hypselostoma verwandt, aber die Mündung emporgerichtet wie bei Strophostoma; Typus T. mirabilis n. Tonkin; Mabille (2) p. 123 t. 1 f. 45.

Trochomorpha (Alb.) Sibuyanica n. Sibuyan, Philippinen; Hidalgo (2) p. 96 t. 4 f. 3; — loocensis n. Tablas, ibid., id. p. 97 t. 4 f. 4; — subtricolor n. Tonkin; Mabille (2) p. 96 t. 3 f. 1; — tonkinorum n. ibid., id., p. 97 t. 3 f. 2, 3; — themis n. Viti-Inseln; Garrett (2) p. 177; — kantavuensis n. ibid., id. p. 177.

Vega n. gen. für V. Nordenskiöldi n. Ceylon; Westerlund (3) p. 189 t. 2 f. 1.

Zootecus n. subg. Bulimini für Pupa insularis Ehrbg. und Verwandte; Westerlund (1) p. 3.

Zospeum (Bgt.) Isselianum n. Friaul; Pollonera (3) p. 205 t. 6 f. 13.

Basommatophora.

Auriculidae.

Carychium (Müll.) minusculum n. Hupe, China; Gredler (5) p. 362.

Alexia (Leach) enhalia n. Südtunis; Letourneux et Bourguignat p. 129; — Cossoni n. Tunis; iid. p. 130; — terrestris n. Südtunis; iid. p. 130; — Letourneuxi n. Djerba, Alexandria; iid. p. 131; — globulus n. Gabes, iid. p. 131; — Pechaudi n. Oran, Tunis; iid. p. 132.

Melampus (Mtft.) consanguineus n., crebristriatus n., rusticus n., incisus n. Viti-Inseln; Garrett (2) p. 287—89.

Cassidula (Fér.) labio n. Cebu; Möllendorff (5) p. 282 t. 8 f. 14.

Pedipes (Adams) Deschampesi n. Aden; Ancey (3) p. 283; — Leoniae n. ibid., id. p. 289.

Limnaeidae.

Limnaea (Lam.). Die linksgewundenen australischen Limnaeiden sind nach Cooke (3) der Zungenbewaffnung nach echte Limnaeiden, keine Physen; — physopsis n. Darling River, Australien; id. p. 243 t. 2 f. 1—4; — onychia n. Japan; Westerlund (3) p. 200 t. 3 f. 12; — scalaris n. Alaska; id. p. 201 t. 4 f. 13; — mongazonae n. Frankreich; Servain p. 241; — poecila n. ibid., id. p. 244; — discreta n. Tonkin; Mabille (2) p. 133 t. 3 f. 6; — Hagenmulleri n. ibid., id. p. 134; — Debaizei n. Ukereve; Bourguignat (2) p. 268.

Planorbis (Guéttard) vorticinus n. Gredler (1) p. 289 t. 11 f. 32. 33. Hunan, China; — Morletianus n. Neu-Caledonien; Crosse ( ) p. 304. — Clevei n. Jouss. mss. Ecuador; Cousin p. 263 t. 4 f. 9; — canonicus n. ibid., id. p. 264 t. 4 f. 11; — equatorius n. ibid., id. p. 263 t. 4 f. 8; — gallicus n. Frankreich; Servain p. 249; — Cecchii n. Schoa, Pollonera (6); — Castor n., lepidophorus n., Renei n., lusitanus n., Cavalhoi n., Rosai n., Silva et Castro p. 241—244; — (Gyraulus) illibatus n. Japan; Westerlund (3) p. 202 t. 4 f. 14; — (G.) hiemantium n. ibid., id. p. 203 t. 4 f. 15; — demissus n. Ceylon, id. p. 204 t. 4 f. 16; — associatus n. ibid., id. p. 205 t. 4 f. 17; — liratus n. ibid., id. p. 205 t. 4 f. 18; — (Hippeutis) versicolor n. ibid., id. p. 206 t. 4 f. 19; — (Segmentina) mica n. Japan, id. p. 207 t. 4 f. 20; — (S.) spirodelus n. Ceylon, id. p. 208 t. 5 f. 21.

Physa (Drp.) parietalis n. Südwestafrika; Mousson (2) p. 298 t. 12 f. 8; — Alixiana n. Frankreich; Servain p. 247; — (Aplexa) Gualbertoi n. Ecuador; Cousin p. 261 t. 4 f. 3; — (A.) Carolita n. Ecuador; Jousseaume (1) p. 184 t. 3 f. 5.

Physopsis (Krauss) Leroyi n. Südafrika; Grandidier p. 189.

Succinidae.

Succinea (Drp.) insularis n. Amurmündung; Mousson (1) p. 20 t. 1 f. 5; — solitaria n. Christmas Island; Smith (5) p. 518 f. 1; — arborea n. Südwestafrika; Mousson (2) p. 297 t. 12 f. 7; — (Neritostoma) Martini n. Ecuador; Jousseaume (1) p. 169 t. 3 f. 12; — (Ner.) marianita n. Ecuador; Cousin p. 236 t. 4 f. 5; — chrysis n. Alaska; Westerlund (3) p. 198 t. 3 f. 10; — annexa n. ibid., id. p. 199 t. 3 f. 11; — marquesana n. Marquesas; Garrett (3) p. 37. —

Vaginulidae.

Vaginulus (Fér.) Stuxbergii n. Borneo; Westerlund (3) p. 191 t. 2 f. 2; — reticulatus n. ibid., id. p. 192. —

Veronicella (Blv.) marianita n. Ecuador, Cousin p. 190 t. 4 f. 14.

d. Lamellibranchiata.

1. Dibranchia.

Anatinacea.

Clavagellidae.

Aspergillum (Lam.) multangulare n. Südaustralien; Tate (1) p. 64 t. 4 f. 4. —

Tellinacea.

Tellinidae.

Tellina (L.) subdiluta n. Südaustralien; Tate (1) p. 65 t. 4 f. 9; — aldingensis n. ibid., id. p. 66 t. 5 f. 2. —

Lucinacea.

Lucinidae.

Lucina (Brug.) crassilirata n. Südaustralien; Tate (1) p. 64 t. 4 f. 4. —

2. Tetrabranchia.

Myacea.

Mactridae.

Hemimactra (Sw.) versicolor n. Südaustralien; Tate (1) p. 64 t. 4 f. 12.

Conchacea.

Veneridae.

Venerupis (Lam.) crebrelamellata n. Südaustralien; Tate (1) p. 66 t. 4 f. 14.

Ungulinidae.

Philippiella n. gen. für zwei neue Arten von Südgeorgien: quadrata n. und ungulata n.; Martens et Pfeffer p. 119. —

Psammobiidae.

Psammobia (Lam.) Brazieri n. Südaustralien; Tate (1) p. 65 t. 5 f. 1. —

Solenidae.

Solen (Lam.) rosaceus n. Carpenter mss., Californien; Clessin (4) p. 13 t. 2 f. 2. —

Sphaeriidae.

Sphaerium (Scop.) compressum n. Amurgebiet; Mousson (1) p. 28 t. 1 f. 9; — corneum v. brunneofasciata n. England; Williams (3) p. 255. —

Calyculina (Cless.) japonica n. Japan; Westerlund (3) p. 216 t. 6 f. 31. —

Pisidium (C. Pfr.) arcticum n. Alaska; Westerlund (3) p. 217; — glaciale n. ibid., id. p. 218; — Dabneyi n. Azoren; Guerne.

Cyrenidae.

Corbicula (Mühlf.) crebricostis n. Hongkong; Westerlund (3) p. 218 t. 6 f. 32; — desolata n. Südaustralien; Tate (1) p. 67 t. 4 f. 11. —

Erycinea.

Chlamydoconchidae.

Chlamydoconcha (Dall). Diese merkwürdige Form, auf welche Dall eine neue mit den Monomyariern und Dimyariern gleichwerthige Ordnung Amyaria gegründet hat, ist nach Fischer (2) eine nahe Verwandte von Galeomma, bei welcher die Schale eine innere geworden ist und demgemäss die Schliessmuskeln

verkümmert sind. Sie würde demgemäss zu Galeomma in demselben Verhältniss stehen, wie die nackten Gasteropoden zu ihren beschalten Verwandten, allerdings der erste bekannt gewordene Fall dieser Art bei Lamellibranchiaten.

Erycinidae.

Kellia (Turt.) Angasiana n. Südaustralien; Tate (1) p. 68 t. 5 f. 7. —
Lepton (Turt.) ovatum n. Südaustralien; Tate (1) p. 68 t. 5 f. 11.
Montacuta (Turt.) meridionalis n. Südaustralien; Tate (1) p. 68 t. 5 f. 4.
Scintilla (Desh.)? lunata n. Südaustralien; Tate (1) p. 69 t. 4 f. 8. —

Najadea.

Unio (Retz.) Delevieileusae n. Hagenmüller mss. Medjerda; Letourneux et Bourguignat p. 163. — Doumeti n. ibid., iid. p. 163; — zenaticus n. Oued Zenati, Seybouse, Medjerda; iid. p. 163; — Rouirei n. Oued Miliana, iid. p. 164; Quintardii n. Indianerterritorium; Cragin p. 6; — percompressus n. und microdon n. Guatemala; Martens (5) p. 107; — pictorum var. amurensis n. Amur; Mousson (1) p. 26 t. 1 f. 8; Kunenensis n. Kunene, Südwestafrika; Mousson (2) p. 300 t. 12 f. 10; — carcasinus n. Südfrankreich; Sourbieu; — Mongazonae n. Frankreich; Servain p. 253; — Baroni n. ibid., id. p. 254; — cavarellus n. ibid., id. p. 256; — strigatus n. ibid., id. p. 257; — asticus n. ibid, id. p. 259; — eutrapelus n. ibid., id. p. 260; — diespiter n. Tonkin; Mabille (2) p. 162; — Lourdeli n. Ukerewe; Bourguignat (2) p. 271; — Popenoi Call. = Aberti Conrad prior; Call.

Anodonta (Lam.) coupha n. Frankreich, Servain p. 261; — ovula n. ibid., id. p. 264.

Arcacea.

Arcidae.

Arca (L.) Amaliae n. unbekannten Fundortes; Kobelt (16) p. 374.
Limopsis (Sassi) rubricata n. Südaustralien; Tate (1) p. 71 t. 5 f. 6.

Nuculidae.

Nucula (Lam.) minuscula n. Süd-Georgien; Martens et Pfeffer p. 128 t. 4 f. 15.

Carditidae.

Clessin (4) beginnt die Monographie dieser Gattung; als neu beschrieben oder zum erstenmal abgebildet werden: Racuti Angas (fide Hoyle nur Schreibfehler für C. Raouli Angas, abgeb. Pr. Z. S. 1872 t. 42 f. 121); — Godeffroyi Dunker p. 12 t. 4 f. 6. 7, Bass-Strasse; — ventricosa Gould p. 13 t. 1 f. 6. 7, Vancouver Island; — floridana Conrad p. 14 t. 4 f. 1. 2, Florida; — novae-angliae Morse p. 15 t. 5 f. 12. 13, Neufundland; — rosulenta n. Südaustralien; Tate (1) p. 69 t. 5 f. 3; — obliquissima n. ibid., id. p. 70 t. 5 f. 9.

Carditella (Ad.) subtrigona n. Südaustralien; Tate (1) p. 70 t. 4 f. 10.

Cyamiidae.

Cyamium (Phil.) imitans n. Süd-Georgien; Martens et Pfeffer p. 115 t. 4 f. 5; — Willii n. ibid., id. p. 116 t. 4 f. 3; — Mosthaffi n. ibid., id. p. 117 t. 4 f. 4.

Mytilacea.

Aviculidae.

Pinna (L.) inermis n. Südaustralien; Tate (1) p. 71 t. 4 f. 6.

Mytilidae.

Modiola (Lam.) — Clessin (4) beschreibt als neu: Paeteliana n. p. 111 t. 31 f. 7. 8, Philippinen; — spatula n. Mke. mss. p. 113 t. 17 f. 3. 4, unbekannten Fundortes; — Dragei n. Angas mss., p. 119 t. 25 f. 15, Australien; — emarginata n. Benson mss., p. 120 t. 25 f. 7. 8, Philippinen; — subfuscata n. Sow. mss. p. 122 t. 25 f. 13, Mexiko; — domingensis n. p. 121 t. 32 f. 6, 7, Haiti.

Modiolarca (Gray) subquadrata n. und faba n. Süd-Georgien; Martens et Pfeffer p. 121 t. 4 f 8—11.

Mytilus (L.) Andersoni (Septifer?) n. Mergui; Martens (6) p. 205 t. 16 f. 5. — Clessin (4) beschreibt als neu: inflatus n. p. 61 t. 8 f. 7. 8, Philippinen; — latissimus n. p. 71 t. 10 f. 1. 2, Philippinen; — oblongus n. p. 78 t. 22 f. 1. 2, Amerika. — Paetelianus n. p. 78 t. 23 f. 3. 4, Australien; — similis Dkr. mss. p. 82 t. 16 f. 3. 4 unbekannten Fundortes; — Lamarckianus n. p. 84 t. 24 f. 1. 2, Mittelmeer; — plicatus n. p. 85 t. 15 f. 5. 6, Nicobaren; — castaneus n. (Parr. mss.) p. 86 t. 24 f. 9. 10, unbekannten Fundortes; — biceps Mke. p. 87 t. 24 f. 7. 8, desgleichen; — Orbignyanus n. p. 87 t. 25. f. 1. 2, Westindien; — arcuatus n. p. 89 t. 25 f. 3. 4, unbekannten Fundortes.

Tichogonia (Rossm.) pilosus Recluz mss. (Septifer), unbekannten Fundortes; Clessin (4) p. 23 t. 12 f. 5. 6.

Pectinacea.

Pectinidae.

Pecten (L.) nigromaculatus, Schmeltzii und sulphureus Dkr. mss., Polynesien; Kobelt (14) p. 185; — loxeoides Sow. mss. Australien, id. p. 186; — Amaliae n. Amboyna, Derselbe (5) p. 84; — Bednalli n. Südaustralien; Tate (1) p. 73 t. 4 f. 3; — Philleineanus n. ibid., id. p. 73 t. 4 f. 1.

Limidae.

Limea (Bronn) australina n. Südaustralien; Tate (1) p. 73 t. 4 f. 7.

3. Biologie, Verwendung, Nutzen etc.

Biologie. Martens (6) macht darauf aufmerksam, dass in Mergui Arten, die sonst für ächt marin galten, wie Nerita lineata und Columbella Duclosiana, mit der sonst im Süsswasser lebenden Neritina crepidularia zusammen im Brakwasser vorkommen.

Abnormitäten. Reinhard (4) führt alle Windungs-Abnormitäten zurück entweder auf Umkehrung der Windungsrichtung (Enantiotropie) oder auf Abweichung der normalen Neigung der Windungen gegen die Achse (Deviation). Letztere entstehen stets durch Einwirkung von aussen auf das noch weiche Gehäuse.

Derselbe (2) hat Zwillingseier von Amphipeplea beobachtet, aber beide Embryonen als normalgewunden gefunden, so dass die Erklärung der verkehrten Windungsrichtung durch Entstehung aus Zwillingseiern hinfällig wird. Er erwähnt ein linksgewundenes Exemplar von Paludina vivipara, ein sehr seltener Fall bei dieser

Art, während die amerikanische Melantho decisa bekanntlich sehr häufig so vorkommt. — Taylor (2 u. 4) erwähnt linksgewundene Stücke von Hel. arbustorum und hortensis aus England.

Bouvier glaubt gefunden zu haben, dass nur bei linksgewundenen Pulmonaten auch die Eingeweide völlig umgelagert sind, bei linksgewundenen Pectinibranchiern, z. B. bei Meladomus purpureus dagegen nicht.

Feinde. Nach Noack (Zool. Jahrb. II p. 254) hat Böhm in der Umgebung des Tanganyikasees beobachtet, dass Herpestes fasciatus Landschnecken mit den Vorderpfoten gegen Steine wirft, um den Inhalt fressen zu können.

Prof. Breuer (Cf. Nachr. Bl. D. M. G. p. 126) theilt mit, dass manche Taubensorten, besonders die Mövchen, mit grösstem Eifer dem Limax agrestris nachstellen.

Lee und Apgar sprechen über die Art und Weise, wie Fiber zibethicus die Unionenschalen öffnet.

Carpenter hat beobachtet, dass Affen die Austern öffnen und verzehren.

Verwendung. Ueber das Dewarra genannte Muschelgeld im Bismarck-Archipel, das bekanntlich aus auf gespaltenen Rottang aufgereihten Exemplaren von Nassa callosa besteht, gibt Parkinson (cfr. Nachr. Bl. p. 58) genauere Nachricht; die Muscheln finden sich ausschliesslich an der Nordküste der Gazellenhalbinsel und an der Westküste von Neubritannien. — Die Bewohner der Duke-of York-Inseln und Neu-Irland haben dagegen dünne aus Bivalvenschalen geschliffene Plättchen, analog dem amerikanischen Wampun.

Ueber die Darstellung der Cameen aus den Schalen von Cassis tuberosa, Cassis cornuta, und Strombus gigas in Neapel cfr. das Resumé im Nachr.-Bl p. 59.

In den uralten, paläolithischen Ansiedelungen in Oberitalien, den sog. Fonds de Cabane, hat man ein bearbeitetes Exemplar von Meleagrina margaritifera gefunden; es haben also schon die damaligen Menschen, die anscheinend noch nicht einmal den Hund gezähmt hatten, Muscheln aus dem rothen Meere sich zu verschaffen gewusst, um sie als Schmuck zu verwenden.

Nubische Mädchen tragen nach Reinhardt Muschelhalsbänder, die aus den Schalen von Cleopatra bulimoides mit einzelnen Melania tuberculata und Neritina africana angefertigt sind.

Perlenfischerei. Die voigtländische Perlenfischerei hat nach Zeitungsnotizen in 1886 nur ca. 100 Perlen überhaupt ergeben, davon etwa die Hälfte gute helle Stücke.

Ueber die Perlenfischerei bei Tahiti berichtet Bouchon-Brandely, über die australische Griffin.

*

Austernzucht. Die Versuche, kanadische Austern in den salzreicheren Theilen der Ostsee anzusiedeln, welche der deutsche Fischerverein mit Aufwand erheblicher Mittel unternommen hatte, sind nach Möbius (1) definitiv gescheitert. Die ausgesetzten Thiere sind zu Grunde gegangen ohne sich fortzupflanzen. — Derselbe (2) stellt auch der Austernzucht an der deutschen Nordseeküste keine sonderlich günstige Prognose. Der mobile Schlammboden und die furchtbare Gewalt der Stürme vereiteln jeden Versuch mit Anlagen im offenen Meer, in Teichen hinter den Dämmen finden aber die Austern keine genügende Nahrung und magern ab, bei Ostwind können sie überhaupt nicht mit dem nöthigen Salzwasser versehen werden, und im Winter leiden sie von Frost; auch erfordern solche Anlagen sehr bedeutende und kostspielige Schutzbauten an den Einlässen. Dagegen haben sich die natürlichen Austernbänke an der Schleswig-holsteinischen Westküste in Folge der seit 1879 geübten Schonung ganz ungemein erholt und können demnächst wieder in Befischung genommen werden. — Ueber Austernfischerei in den Gewässern der Orkney-Inseln vgl. Young, in Schottland Watt, in den vereinigten Staaten Blackford, Ravenel, Ryder, in Tasmanien Kent.

Nach Marion liefert der Etang de Berre jährlich etwa 716000 kg Miesmuscheln (Mytilus gallo-provincialis).

Bei der Redaktion des „Arch. f. Naturg." eingegangen:

Zeitschrift für wissensch. Zoologie, Bd. 48^{1-4}, 49^{1-4}.
Annals and Mag. Nat. Hist. (6) No. 13—29 = Vol. 3, 4, 5 (bis Mai 1890).
Verhandl. der zool.-bot. Ges. in Wien, Bd. 39 $(1889)^{1-IV}$, Bd. $40(90)^{1}$.
Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1888, 3; 1889, 1, 2.
Boston Soc. of Nat. History, Proc., XXIII 3, 4; XXIV, 1, 2.
U. S. National Mus., Bulletin No. 33—37. 1889. 8^{0}.
— Proc. XI (88) Bogen 12 bis Schluss, u. Separatabdr. No. 761—781, 787 aus Vol. XII.
Smithsonian Report 1886, I, Washington 1889.
Journal de Conchyliologie, XXIX 1—4.
Bollettino Mus. Zool. ed Anat. comp. Torino, Vol. IV (No. 53—73, März bis Dec. 89).
K. svenska Vetensk. Ak., Öfversigt Förhandl., Bd. 46^{2-10}, 47^{1-3}.
— Handlingar, Bihang (Abth. 4) XIV. 1889. 8^{0}.
K. natuurk. Vereen. in Nederl. Indien, Natk. Tijdschrift voor Ned. Ind., Deel 48, 1889. 8^{0}.
Johns Hopkins Univers. Circulars, VIII No. 70.
— Studies Biol. Labor., IV No. 5, 6. 1889/90.
U.S. Geological Survay, VII Ann. Rep. by J. W. Powell. Washington 1888, 1 Vol. 8^{0}.
Geol. Survey of Pennsylvania: Ann. Report for 1887; Dictionary of fossils of Pa., by Lesley, Vol. I 1889; Catalog of Geol. Museum, Part. III; Atlas to Reports H H and H H H; South Mountain Sheets C 1—4, D 2—5; Atlas Northern Anthracite Field, Part. 3, 4, 5; Atlas Middle Anthr. F., Part 3; Atlas Southern Anthr. F., Part 2.
Videnskabelige Meddelelser fra den naturh. Forening i Kjoebenhavn for 1889.
Fr. Meinert, Entomologiske Meddelelser I^{4-6}, $II^{1,2,3}$.
Zoological Soc. of London, Zoological Record (by F. E. Beddard) XXV for 1888.
Linnean Soc. New South Wales, Proc. (2) $Vol. III^{2-4}$, IV $(1889)^{1}$.
— Abstr. of Proc., Febr. 89 bis März 90.
Linnean Soc. of London, Journal XX No. 122, 123; XXI 132—135; XXIII 141—4.
— Transactions V 3.
G. Jäger's Monatsblatt VIII^{5-12} (No. 4 fehlt) IX $(1890)^{1-5}$.
U. S. Department of Agriculture, Division of Ornithology and Mammalogy: North American Fauna 1, 2. 1889. 8^{0}.
— Bulletin No. 1. 1889. 8^{0}.
Ohio Agricultural Experiment. Station, Bulletin II No. 6.
— Technical Series I No. 1, Oct. 89.
Wagner's Free Institute of Science, Philadelphia Pa., Transactions Vol. II Dec. 89.

Fr. Paetel, Catalog der Conchylien-Samml., Liefr. 9—13.
W. Kobelt, Iconogr. d. schalentr. europ. Meeresconch., Heft 9, 10.
W. Marshall, Zoologische Vorträge. Heft 1: Die Papageien; Heft 2: Die Spechte; Heft 3, 4: Leben und Treiben der Ameisen. Leipzig 1889. 8^{0}.

Ch. Henry, Cercle chromatique. Paris, 1888. 8°.
— Rapporteur esthétique. Paris 1888. 8°.
— Sur la dynamogénie et l'inhibition (S.-Abdr.). 1889.
R. Paarmann, Die Schöpfung u. das Geistige in derselben. Königsberg 1889. 8°.
J. M. Hinterwaldner, Wegweiser für Naturaliensammler. Wien 1889. 8°.
Herm. Dingler, Die Bewegungen der Pflanzlichen Flugorgane. München 1889. 8° 8 Tfl.
Entomol. Verein „Fauna" in Leipzig. Die Grossschmetterlinge des Leipziger Gebietes. Leipzig 1889. 8°.
H. Schucht, Geognosie des Ockerthals (Stolle, Harzbibliothek No. 16) Harzburg 1889. 8°.
C. von Ettingshausen, Australische Florenelemente in Europa. Graz 1890. 4°.
Willibald Hentschel; Ein naturphilosophisches Problem. Leipzig 1889. 8°.
J. H. Kloos, Entstehung und Bau der Gebirge. Braunschweig 1889. 8°.
J. Löb, Der Heliotropismus der Thiere u. seine Uebereinstimmung mit dem der Pflanzen. Würzburg 1890. 8°.
M. Götte, Abh. zur Entwickelung der Thiere, 5. Heft: Entwickelungsgeschichte des Flussneunauges (Petr. fluv.), 1. Theil. Hamburg und Leipzig 1890. 4°.
G. H. O. Volger, Leben u. Leistungen des Naturf. Karl Schimper. Vortrag. 3. Aufl. Frankfurt a. M. 1889. 8°.
John Struthers, Memoir on the Anatomy of the Humpback Whale (Megapt. longimana). S. A. Edinburgh 1889. 8°.
J. G. Vogt, Entstehen u. Vergehen der Welt auf Grund eines einheitl. Substanzbegriffes. Leipzig 1889. 8°.
— Das Empfindungsprincip und Die Entstehung des Lebens. I, II. Leipzig 1889. 8°.
Friedr. Buchholtz, Die einfache Erdzeit. Berlin 1890. 8°.
Konr. Twrdy, Die Schneckenfauna v. Wien. 1. Th. Leipzig 1889. 8°.
E. Fraas, Geologie in kurzem Auszug (Samml. Göschen). Stuttgart 1890. 8°.
v. Hayek, Handbuch der Zoologie, Bd. IV, Abth. 1. Wien 1889. 8°.
Kurd Lasswitz, Geschichte der Atomistik vom Mittelalter bis Newton. Hamburg und Leipzig 1890. 2 Bde. 8°.
H. Tryon, Report on Insekts and Fungus Pests, Nr. 1. Department of Agriculture, Queensland, Brisbane 1889. 8°.
Bütschli, Bau der Bakterien, Vortrag. Leipzig 1890. 8°.
W. Medicus, Illustr. Raupenkalender, Kaiserslautern. 8°.
V. Fatio, Faune des Vertébrés de la Suisse, Vol. V Poissons, 2. Partie. Genève et Bale 1890. 8°.

Berlin, 1. Juni 1890.

Der Herausgeber

Dr. F. Hilgendorf.

Bemerkung. Büchersendungen für das „Archiv für Naturgeschichte" sind an die **Nicolaische Verlagshandlung, Berlin C.**, Brüderstr. 13, zu richten.

Bericht

über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während des Jahres 1887.

Von

Dr. Ph. Bertkau

in Bonn.

Aurivillius theilte einige biologische Beobachtungen mit, die er in Uppland gemacht hatte; Entom. Tidskr. 1887 S. f. Das Weibchen eines grossen Gallinsektes auf der Zitterpappel und Erle legte seine Eier in einen weissen Ueberzug von Fäden; dennoch fand ein Parasit aus der Abtheilung der Myrmariden mit gefransten Flügeln Zugang zu denselben. — Aus einem einzigen Ei von Smerinthus Populi erhielt er bis zu 20 Pteromalinen. — Auf der Esche fand er die einer kleinen Nacktschnecke ähnliche Larve des seltenen Cionus Fraxini. — Eine Crabronide hatte ihre Zellen regelmässig mit je 3 gelähmten Exemplaren eines Syrphus verproviantirt; die Zeichnung des Hinterleibes des Syrphus hatte eine grosse Aehnlichkeit mit dem des Crabroniden, der sich in der Art nie irrte. Vielleicht wird die Fliege durch diese Aehnlichkeit veranlasst, ihren Feind für einen Artgenossen zu halten. Bei dem Crabroniden schmarozt eine Fliege, die grosse Aehnlichkeit mit Xysta striginervis zeigt, aber wahrscheinlich eine neue Art ist. — Gallen von Teras terminalis waren sehr zahlreich; aus einzelnen derselben kamen nur Männchen, aus anderen nur Weibchen zum Vorschein; letztere waren ausnahmslos geflügelt, während dieselben im südlichen Schweden ungeflügelt sind. — Endlich erwähnt er einige seltene Schmetterlinge, die im Roslagen erbeutet wurden, darunter zwei neue für Schweden.

Flach theilt Biologische Kleinigkeiten mit; Stett. Ent. Zeitg. 1887, S. 257f. (Zeuzera Aesculi in Punica granatum; Acherontia Atropos im Mai frisch ausgeschlüpft; Paarung von Ocypus mit Allecula; Eingraben einer Cetonia aurata in einen Ameisenhaufen zum Zweck der Eiablage); 360—362.

In den Hor. Soc. Entom. Ross. findet sich eine Reihe von Aufzählungen von Insecta in itinere cl. N. Przewalskii in Asia centrali novissime lecta (I Apidae von Moravitz, XX S. 195—229; II. Curculionidae von Faust S. 250—267; III. Sphegidae

von Radoszkowski, XXI S. 41—52; IV. Tenthredinidae von A. Jakowleff S. 148—159; V. Carabus von A. Séménow S. 165—175; VI. Clavicornia, Lamellicornia et Serricornia von E. Reitter, S. 201—234; VII. Coléoptères nouveaux von B. E. Jakowleff S. 315—320; VIII. Cantharides nouveaux du Thibet von W. Dokhtouroff S. 341—344; IX. Tenebrionidae von E. Reitter S. 355—389; X. Cicindelidae von W. Dokhtouroff S. 437—440 und XXII S. 138—146; Neuroptera I von E. de Selys Longchamps XXI S. 441—447; Neuroptera II von R. MacLachlan S. 448—457. — Ueber die Natur des Sammelgebietes finden sich kurze Notizen auf S. 201 des XXI. Bds.

Brischke erstattet Bericht über eine zoologische Excursion nach Seeresen im Juni 1886, und schliesst daran Verzeichnisse von Orthopteren und Neuropteren; Schrift. Naturf. Gesellsch. Danzig (N. F.) VI. 4. S. 73—91.

A. Korotneff macht in seinem Compte rendu d'un voyage scientifique dans les Indes néerlandaises in den Bull. de l'Acad. Roy. des Sci., des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique (3. S.) T. XII. S. 540—582, auf S. 552—555 einige Bemerkungen über (die Fortpflanzung von) Myriapoden, Arachniden und Insekten. Im Gegensatz zu den Gegenden gemässigten Klimas, wo die Fortpflanzung der genannten Klassen zumeist in den Sommer fällt, findet das Eierlegen in den Tropen während der nassen Jahreszeit statt; „im Sommer ist alles in Schlaf versunken". (Siehe unten unter Thelyphonus und Phasmidae.)

Von E. K. Brandt's „Miscellanea entomotomica" in Hor. Soc. Entom. Ross. XXII S. 133—137 kann ich, da dieselben in russischer Sprache abgefasst sind, nur den Titel angeben: 1. Nervensystem der Pupiparen und Musciden; 2. Glandul. anales der Cicindeliden; Innervirung der Augen von Leptis scolopacea; Anatomie von Ematurga atomaria; Anatomie von Zygaena Lonicerae.

Gundlach kommt in seinen Apuntes para la fauna Puerto-Riqueña in den An. Soc. Esp. de hist. natur. XVI zu den Myriapoden S. 134—136 und Insekten S. 137—199 (Orthoptera, Hymenoptera, Diptera).

No. 2 der Miscellanea entomologica von W. Macleay in den Proc Linn. Soc. New South Wales (2. S.) I S. 807—852 hat die Gattung Liparetrus zum Gegenstande; s. diese.

Kolbe schreibt über einige exotische Leipidopteren- und Coleopterenlarven; Entom. Nachr. 1887 S. 17—22, 33—39.

Cartodere filiformis: Niptus hololeucus; Bruchus lentis; Araeocerus Coffeae in Braunschweig lästig; Braunschweig. Anzeigen 1887. S. 73.

A. Costa liefert die 6. Mem. der Notizie ed Osservazioni sulla Geo-Fauna Sarda; Rendic. Accad. Sci. fis. e mat. Napoli, Anno XXV S. 51—53.

Fauvel setzt seinen Essai sur l'entomologie de la Haute-Auvergne (Mont-Dore et Plomb-du-Cantal) mit Neuroptera, Pseu-

doneuroptera, Rhynchota, Diptera, Hymenoptera, Coleoptera fort; Revue d'entomol. 1887 S. 12—17, 59f., 106—110.

Ein kleiner Beitrag zur Naturgeschichte der der Land- und Gartenwirthschaft schädlichen Insekten von Th. Beling in Wien. Ent. Zeitg. 1887 S. 61—63 enthält die Angabe, dass Apion Fagi die Blätter der Stangenbohne skelettirt habe; die Beschreibung der Larven von Tipula oleracea; dass ein kleiner Sminthurus (Solani *Curt.* oder *Cucumeris*) die Kotyledonen von Gurken stark zerfressen habe.

On the Insects found on Uniola paniculata in South-eastern Florida (Oxacis sp.; Hymenorus densus; Mordellistena splendens; Collops nigripes; Blissus leucopterus; Phloeothrips sp.; Hemiptychus sp.); Proc. Ent. Sci. Washington I S. 104—107.

Von einer Escursione entomologica all' isola di Lampedusa, die vorher beschrieben ist, ist die Ausbeute aufgezählt von Failla-Tedaldi in Il Natural. Sicilan. VI. S. 157—162.

Meves in seinem Skogsinsekters härjningar erwähnt die Verwüstungen von Melolontha vulgaris, Hylobius abietis, Hylesinus piniperda, Tomicus typographus, Lophyrus pini, Tortrix viridana und einiger anderer Arten in den Waldungen Schwedens; Entom. Tidskrift 1887 S. 27—34.

The agricultural pests of India and of eastern and southern Asia, vegetable and animals injurious to man and his products. By surgeon-general Edw. Balfour. 8vo.; London, B. Quaritch, 1887. Habe ich nicht gesehen; eine Besprechung, die vielfache Irrthümer rügt, s. in Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 74—76.

C. V. Riley. Reports of observations and experiments in the practical work of the division, made under the direction of the Entomologist. U. S. departement of agriculture. Division of Entomology. Bull. No. 13. S. 1—75, mit 4 Fig. im Text; Bull. No. 14. S. 1—62. Washington 1887.

Barrois: Rôle des Insectes dans la fécondation des végétaux; Paris, C. Doin. 1886. 8vo.; 124 Ss. 25 Abb.

E. A. Ormerod hat ihren 10. Report of observations of injurious insects and common farm-pests during the year 1886 ... erscheinen lassen: London, Simpkin, Marshall & Co., 1887, 8°, 112 Ss.

Nach Lindeman sind die Larven von Opatrum verrucosum und Pedinus femoralis Schädiger des Tabaks in Bessarabien, dessen Wurzeln sie benagen; in ähnlicher Weise gehen dieselben auch den Mais an. Ausser den genannten saugt noch ein Thrips (*tabaci*) an den Blättern, die danach kränkeln. Die Larven und Puppen der genannten Käfer sind beschrieben. Entom. Nachr. 1887 S. 241—244.

Mégnin machte eine weitere Mittheilung über die Gräberfauna; Compt. Rend. Acad. Sci. Paris CV. S. 948—951. Er fand in den Leichen 4 Fliegen (Calliphora vomitoria; Cyrtoneura stabulans; Phora aterrima; Anthomyia sp.), einen Käfer (Rhizophagus parallelocollis), 2 Thysanuren (Achorutes armatus und Templetonia nitida) und einen jungen Julus.

S. Calandruccio. Insetti parassiti dell'uomo. Gazzetta degli Ospitali No. 84, 85; Milano 1885. Eine Larve von Hypoderma

bovis aus einer Nackengeschwulst eines Knaben; Larven einer unbekannten Art, die einem Menschen in grösserer Zahl in lebendem Zustande abgegangen sein sollen; (todte) Larven von Piophila casei, die im Darmkanal eines Phthisikers, und andere, die sich in den Fäces von Kranken fanden, die mit Ancylost. duodenale behaftet waren. — Nach Bull. Soc. Entom. Ital. 1887 S. 137.

W. H. Bath: The young collectors handbook of ants, bees, dragonflies, earwigs, crickets and flies. London 1888. S. Nature, 37, S. 127.

Karsch macht auf ein älteres System der Insekten nach den Charakteren der Puppe, nämlich das Newman's, aufmerksam und findet in demselben bereits die Eintheilung der Fliegen in die beiden Abtheilungen Brauer's ausgesprochen; Entom. Nachr. 1887. S. 292f.

Brauer zeigt, dass die Newman'schen beiden Gruppen Amorpha dermata und A. adermata nach anderen Principien aufgestellt sind, als seine Dipt. orthorrhapha und cyclorrhapha; ebenda S. 329—332.

On the systematic position of the Mallophaga hielt Packard vor der Americ. Philosoph. Soc. am 2. Sept. 1887 einen Vortrag, der in den Proceed. S. 264—272 abgedruckt ist. Packard, der bereits früher die Mallophagen seiner Ordnung Platyptera zugewiesen hatte, findet nach der Darstellung der Mundtheile, wie sie Grosse von Tetrophthalmus gegeben hat, diese Ansicht vollkommen berechtigt, und weist in einzelnen die Analogieen und Verschiedenheiten nach. Speziell finden sich die meisten Analogieen mit den Psociden. Während aber bei diesen das Labrum frei vom Clypeus ist, ist dasselbe bei den Mallophagen vom Clypeus überragt und bedeckt. Die Mandibeln gleichen bei beiden sehr einander. Die Maxillen sind in beiden Abtheilungen schwach entwickelt, bei den Mallophagen in höherem Grade verkümmert, so dass auch die Taster fehlen, während diese bei den Psociden stets wohl entwickelt sind und aus mehreren Gliedern bestehen. Umgekehrt sind hier die Labialtaster wenig entwickelt, wogegen diese bei den Mallophagen aus mehreren Gliedern bestehen. Die Verschiedenheiten, die sich in der Organisation der Mundtheile und im übrigen Bau zwischen beiden zeigen, lassen sich zum grössten Theil aus der Lebensweise der Mallophagen erklären. Als Ergebniss aus seinen Vergleichen stellt Packard folgende Eintheilung der Platyptera auf.

1. Unterordnung: Mallophaga.

2. Unterordnung: Plat. genuina. Die letztere enthält 2 „superfamilies", nämlich die Plecoptera (Perlidae) und die Corrodentia mit Psocidae, Embiadae, Termitidae.

Ray Lankester richtet last words on Prof. C. Claus; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19. S. 225—227; Claus hebt nochmals das Gemeinsame und die Unterschiede in seinen und den Ansichten Ray Lankester's über die Gruppirung der Arthropoden und den Antheil, den andere Forscher an diesen Ansichten haben, hervor; Arbeit. aus d. zool. Inst. d. Univ. Wien VII; die Hauptpunkte übersetzt in Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19. S. 396.

H. Dewitz giebt Anleitung für die Aufbewahrung der Jugendstadien von Mikrolepidopteren und anderer kleiner Insekten; Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887. S. 189—191.

Eine zoogeographische Studie von Kolbe führt aus, dass die östliche und westliche Halbkugel „phylogenetisch ältere" Gattungen gemeinsam habe, dass dagegen die höher entwickelten Gattungen nur auf der einen oder andern Hemisphäre vorkommen und belegt diese Behauptung auch durch Beispiele aus der Käferwelt; 15. Jahresb. Westf. Prov.-Ver. S. 47—54.

C. v. Gumppenberg hat in der Einleitung zu seinem Systema Geometrarum zonae temperatioris septentrionalis, Systematische Bearbeitung der Spanner der nördlichen gemässigten Zone, in den Nov. Act. Ksl. Leop.-Carol. Deutsch. Akademie d. Naturforscher, Bd. XLIX, No. 4 S. 229—400, Taf. VIII—X, einige Fragen von allgemeinerer Bedeutung behandelt, über die an dieser Stelle berichtet werden soll. — Sibirien, das z. B. von Hoffmann als Ausgangspunkt der heute lebenden paläarktischen Schmetterlingsfauna angesehen wurde, kann die ihm zugedachte Rolle nicht gespielt haben, da es nur 8% der gesammten paläarktischen, und nur 11% der europäischen Spannerfauna hat. Dagegen ist auch aus anderen Gründen die Annahme sehr wohl berechtigt, dass während der Eiszeit Europa nicht ganz vergletschert war. Mitteldeutschland, südlich vom Harz, Erz- und Riesengebirge, ferner das südliche und südöstliche Europa, Südwest- und Mittelasien blieben von der Vereisung verschont, und in diesen Gebieten erhielt sich die pliocäne Fauna, um nach Wiedereintritt eines milderen Klimas, vermengt mit klein- und mittelasiatischen, auch nordafrikanischen Arten, in ihre Heimath zurückzukehren. Die gegenwärtige Fauna Europas ist demnach grösstentheils dieselbe wie vor der Eiszeit. Die pliocäne Fauna erhielt sich zum Theil sogar in dem vereisten Gebiet auf den über das Eis aufragenden Berggipfeln und im Diluvialmeere. In letzterem mögen manche Arten zu einer tieferen Stufe herabgestiegen sein, die ihnen ihre Erhaltung ermöglichte.

Der erste Ursprung unserer Fauna ist an den Erdpolen zu suchen, die bei der Abkühlung unserer Erde am frühesten erstarrten und einer üppigen und reichen Flora und Fauna Gelegenheit zum Dasein gaben. Von dort verbreitete sich die Urfauna bei der fortschreitenden Erkaltung strahlenförmig nach allen Richtungen aus und pflanzte sich überall da fort, wo sich die Bedingungen ihrer Existenz fanden. Die Fauna der nördlichen gemässigten Zone ist demnach ein Rest einer circumpolaren Urfauna. Eine Trennung dieser Fauna in eine paläarktische und nearktische ist durch nichts gerechtfertigt; Nord-Amerika, das länger mit dem alten cirkumpolaren Kontinente in Zusammenhang blieb als Europa und Asien, hat aus diesem Grunde auch eine ursprünglichere Fauna. Aus der vorgetragenen Anschauung folgt, dass es abgeschlossene Faunengebiete nicht giebt, weil alle Lokalfaunen nur ein Bruchtheil der einstigen cirkumpolaren Urfauna sind. Diese spaltet sich immer tiefer, je weiter sie gegen den Aequator vordringt, und ist eine ganz verschiedene jenseits desselben. Doch

sind einzelne nordpolare Formen bis nach Chile vorgedrungen, während die südpolare Fauna einzelne Vorposten bis nach Maine vorgeschickt hat. Wenn sich sonach (auf der nördlichen und südlichen Halbkugel) thiergeographische Gebiete nicht auf Grund verschiedener Ausgangsmittelpunkte aufstellen lassen, so lassen sich solche immerhin unterscheiden mit Bezug auf die klimatische und Bodenbeschaffenheit, die bestimmten Arten und Gattungen die Bedingungen zu ihrem Dasein und zur Fortpflanzung gewährten. Solche Landstriche, welche eine grössere Anzahl von (Insekten-) Gattungen und Arten ausschliesslich beherbergen, nennt Gumppenberg entomologische Regionen, und unterscheidet deren in der nördlich gemässigten Zone 6, nämlich die arktische, paläarktische (! obwohl dieser Name häufiger wiederkehrt, so ist er wahrscheinlich doch nur ein Druck-, bezw. Schreibfehler, vielleicht für subarktisch; jedenfalls kann er in dem angewandten Sinne nicht beibehalten werden), mittelländische, mandschurische, nordamerikanische und californische Region. Die arktische Region hat eine mittlere Jahrestemperatur von — 3° bis + 5° und reicht nach Süden bis beiläufig zum 60° n. Br., kongruent mit der Grenze der Wälder. Die paläarktische Region hat eine Jahrestemperatur zwischen 5° und 12° und ihre Südgrenze annähernd an 30° n. Br. Die mittelländische Region hat eine mittlere Jahrestemperatur von 12°—18°, dieselbe Südgrenze wie die paläarktische, und dehnt sich zwischen dem 10° w. und 60° ö. L. aus. Die mittlere Jahrestemperatur der mandschurischen Region schwankt zwischen 5° und 20°, die Südgrenze ist dieselbe wie bei der paläarktischen und mittelländischen; sie dehnt sich vom 100.° ö. L. bis zur Küste, einschliesslich Japan, aus. Die mittlere Jahrestemperatur der nordamerikanischen Region (0°—20°) zeigt noch grössere Verschiedenheit als die der vorhergehenden. Sie umfasst Nordamerika mit Ausnahme von Californien, Oregon und Nevada, aber mit Einschluss von Labrador und Florida. Die californische Region endlich hat eine mittlere Jahrestemperatur von 10°—18° und umfasst Californien mit Ausnahme des südlichsten Theiles der Halbinsel, Oregon und Nevada. — Die zoologische Charakteristik dieser Regionen ist nur von den Spannern hergenommen und unten einzusehen. Vgl. auch den vorigen Bericht S. 15.

Ritzema Bos macht einige Fälle von Futteränderung bei Insekten bekannt; Biolog. Centralbl. VII, S. 321—331. — In Folge günstiger Futterverhältnisse (reichliches Aas) hatte sich Silpha opaca in einem „Polder“ bei Amsterdam sehr stark vermehrt und ging dann, als ihre normale Ernährung erschwert oder unmöglich geworden war, dazu über, junge Rapspflänzchen und Unkräuter zu verzehren. — Anthobium torquatum zerfrisst die Blüthen von Brassica Napus und oleracea. — Ein anderer Staphylinide, Coprophilus striatulus, der sich aus ähnlicher Veranlassung wie Silpha stark vermehrt hatte, griff nach Aufzehrung des früheren, in faulenden Pflanzenstoffen bestehenden Futters, junge keimende Maispflanzen an. — An letzter Stelle endlich führt der Verfasser zunächst aus der Literatur mehrere Fälle an, wo Musciden-Larven sich in einer ihrer Gewohnheit widerstreitenden Art nährten. Einen neuen Fall dieser Art liefert

die „Schaffliege" der Niederländer, Lucilia sericata. Nach des Verfassers Darstellung leben die Larven dieser Fliege ursprünglich im Koth; indem die Fliege aber ihre Eier in den am Hintertheil der Schafe an der Wolle klebenden Koth ablegt, gelangen die Maden auf die Haut und veranlassen durch die Thätigkeit ihrer Mundhaken die Absonderung einer übelriechenden, serumartigen Flüssigkeit, und bringen die Wolle an der betreffenden Stelle zum Ausfallen. Die Entwickelung vom Ei bis zur Puppe nimmt bei günstiger Witterung nur 14 Tage in Anspruch, kann sich aber auch um 10 Tage verlängern. Gegenwärtig legen die Fliegen nun ihre Eier nicht bloss in den an der Haut haftenden Koth, sondern auch an andere, reine Stellen der Haut, und in diesem Umstand sieht der Verfasser einen weiteren Fortschritt zum Parasitismus.

Ueber die Schaffliege, Lucilia sericata *Meigen,* theilt Karsch ebenda S. 521—523 seine Erfahrungen mit, aus denen hervorgeht, dass die von Ritzema Bos vermuthete Futteränderung nicht anzunehmen ist. Nach Karsch ist die L. sericata eine echte Fleischfliege, die durch faulendes Fleisch(und nicht durch Koth) zum Ablegen ihrer Eier veranlasst wird. (Auf lebenden Schafen scheint sie aber ausserhalb Hollands nicht beobachtet zu sein). Während die Fliege früher selten war, ist sie gegenwärtig (bei Berlin) sehr häufig. Zum Schluss giebt Karsch die Unterschiede zwischen dieser Art und der L. caesar im weiblichen Geschlechte an.

Scudder erhielt Ichneumon instabilis von Chionobas semidea-Imago; s. Howard, Proc. Entom. Soc. Washington I S. 95.

A. C. Weeks beschreibt, wie eine Tachina ihre Eier an eine Datana-Raupe ablegte. Sie sass der fressenden Raupe gegenüber, und streckte ihre lange Legeröhre unter ihrem Körper her nach vorn bis zum Kopf der Raupe, auf den sie zwischen den Augen ihre Eier absetzte. Dabei hatte es den Schein, als ob sie geflissentlich jede Berührung mit den Haaren der Raupe vermieden hätte. Entomologica Americ. III S. 126.

H. Gadeau de Kerville hatte 1881 ein Buch „Les Insectes phosphorescents avec quatre planches chromolithographiées" verfasst, über welches ich seiner Zeit nicht berichten konnte. Dasselbe behandelt in allgemein verständlicher und anziehender Form die Naturgeschichte und geographische Verbreitung der leuchtenden Insekten, deren mehrere (Pyrophorus, Lampyriden, Fulgoriden) abgebildet sind. Zu diesem Buch hat derselbe Verfasser nun (Rouen, 1887, 134 S.) Notes complémentaires et bibliographie générale (anatomie, physiologie et biologie) erscheinen lassen. Hier werden Irrthümer und Ungenauigkeiten des oben erwähnten Buches berichtigt und ergänzt, und die Angaben in der Literatur über leuchtende Insekten in alphabetischer Reihenfolge der Verfasser zusammengestellt.

Freies Jod als Drüsensecret beobachtete Loman in den explosionsartigen Entleerungen, mittels deren Cerapterus quadrimaculatus seine Feinde zu schrecken sucht; Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen. (2.) 1887. Deel I S. 106—108.

Slater glaubt in der Haut mancher Insekten, namentlich Blatt-

und Holzfressender Käfer (Melolonthidae; Dynastidae; Elateridae; Buprestidae) Tannin nachgewiesen zu haben, und bringt mit diesem Stoff die lederähnliche Färbung mancher der genannten Insekten in Zusammenhang. Proceed. Ent. Soc. Lond. 1887. S. XXXII—XXXIV.

W. Sörensen machte in der 13. Versammlung der Skandinavischen Naturforscher eine Mittheilung sur la faculté des Condylopodes de fermer et d'ouvrir spontanément leurs trachées; Entom. Tidskr. 1887. S. 71—75. Zunächst widerlegt er die Angabe von dem steten und zum Athmen nothwendigen Vorhandensein einer Epiglottis (Verschlussapparat) durch den Hinweis auf die Opil. Laniatores; die Larven von Hypoderma und Gastrus. Auch das behauptete Fehlen eines Muskels zum Oeffnen ist nicht richtig; bei den Larven der Insekten ist das Vorhandensein eines oder zweier Muskeln zum Heben der Epiglottis Regel; unter den Imagines besitzt Dorcus deren einen, Xylophagus zwei. Bei Scolopendra ist dieser der einzige Muskel, und das Stigma schliesst sich durch die Elastizität des Peritrema. — Der Bau der Epiglottis an den prothorakalen Stigmen, der ein ganz verschiedener von dem der abdominalen ist, ist von Landois und Thelen verkannt worden. Ebenso sind ihnen die mesothorakalen Stigmata unbekannt geblieben. Die von Krancher an den (abdominalen) Stigmen der Melolontha-Larve angegebene Epiglottis ist thatsächlich nicht vorhanden, und wäre überflüssig, da bei ihnen, wie bei allen Lamellicornierlarven, wie Meinert nachwies, die Stigmen nicht geöffnet sind.

von Fricken trug auf der diesjährigen Naturforscherversammlung über die Entwickelung, Athmung und Lebensweise des Hydrophilus vor. Die Athmung geht nach ihm in der Weise vor sich, wie Nitzsch beschrieben hatte, dass nämlich der Käfer den Kopf über Wasser bringt und die Fühler so dreht, dass das erste Glied in die Luft ragt, die folgenden unter Wasser sind und die Spitze die Vorderecke der Vorderbrust berührt. Zwischen den Haaren der Fühler hindurch geht dann ein Luftstrom zu den Haaren der Brust- und Bauchunterseite, und auf dieselbe Weise geht die Erneuerung der Athemluft auch bei Hydrous caraboïdes vor sich. Tagebl. S. 114 f.

Ueber die Bedeutung des Kernes für die thierische Zelle äussert Korschelt nach einigen Beobachtungen an sezernirenden Zellen (Matrixzellen der „Eistrahlen" von Nepa und Ranatra; Zellen der Malpighi'schen Gefässe, Spinndrüsen von Raupen; Drüsenzellen von Phronima; Ernährzellen von Bombus) und an assimilirenden Zellen (wachsende Eizelle verschiedener Insekten) die Vermuthung, dass der Kern an der sezernirenden und assimilirenden Thätigkeit der Zelle wirklich Antheil nehme. Naturwissensch. Rundschau II. S 499—413 mit 6 Holzschn. und Sitzgsber. Gesellsch. naturf.Freunde. 1887. S. 126—136.

A. Schneider macht nach einer vorläufigen Notiz im Zoolog. Anzeig. 1887. S. 139f. eine ausführlichere Mittheilung über den Darmkanal der Arthropoden; Zool. Beiträge, II, S. 82—94. Taf. VIII—X. Ausser am Vorder- und Enddarm kommt auch am Mitteldarm eine Chitinlage nebst ihrer Hypodermis vor. Die Schichten

folgen hier so auf einander, dass zu innerst die Epithelschicht, dann die Chitinlamelle, dann deren Hypodermis, die Ringmuskel- und zuletzt die Längsmuskelschicht kommt. Die Muskelschicht und die Hypodermis mit ihrer Chitinschicht sind hier am Darm ebensowenig deutlich geschieden, wie an der Körperhaut; der Verfasser fasst sie beide unter dem Namen Ekto-mesoderm zusammen und lässt es unentschieden, „ob der Ueberzug des Mitteldarms durch eine ektomesodermale Schicht sich bildet, indem diese Schicht vom Hinter- und Vorderdarm aus über den Mitteldarm wächst, oder direkt, indem sich in dem Ekto-mesoderm die Leibeshöhle ausbildet und so die viscerale Platte des Ektomesoderm entsteht.“ Das Chitin ist als eine Erhärtung des Protoplasma, nicht als eine Absonderung anzusehen. Im Hinterdarm (bei Coleopteren, Lepidopteren, Orthopteren, Neuropteren) und im Vorderdarm der meisten Insekten hat die Chitinhaut Zähne, Höker, Bürsten, die in biologischer, wie systematischer Beziehung von grosser Bedeutung sind. Als Bildungen, welche weit verbreitet vorkommen, bisher aber übersehen oder falsch gedeutet wurden, bezeichnet Schneider den Rüssel und den Trichter. Der erstere findet sich an der Stelle, wo der Vorderdarm in den Mitteldarm übergeht und entsteht dadurch, dass der erstere eine Umstülpung nach aussen macht, so dass er in den Mitteldarm invaginirt erscheint. An dieser Umstülpung betheiligen sich sämmtliche Schichten der Darmwand, mit der Modifikation, dass die Längsfasern sich im hinteren Theile des Vorderdarmes erheben und schräg nach der äusseren Kante der Umstülpung ziehen. Bei Ameisen- und Wespenlarven kommt es zu einer zweimaligen Umstülpung; der primäre Rüssel bleibt unausgebildet und entbehrt der Muskeln. Der Trichter ist gewissermassen eine Fortsetzung der Chitinhaut des inneren Rüsselrandes. Er stellt ein den ganzen Mittel- und Enddarm durchziehendes, bei den Oryctes-Larven auch in die Blindsäcke desselben Ausstülpungen bildendes Rohr dar, das an seinem hinteren Ende die Kothmassen umhüllt und mit diesen entleert wird, während es an seinem vorderen Ende nachwächst. Er sichert das zarte Epithel des Mitteldarmes vor Beschädigungen durch harte Körper, und findet sich daher nicht bei den von reiner Fleischnahrung lebenden Dytisciden und Cursoria (? = Carabiden ?). Er hindert aber auch eine unmittelbare Einwirkung der verdauenden Sekrete des Darmepithels auf die Nahrung, und diese Einwirkung geht daher durch den Trichter endosmotisch hindurch. Während der Trichter bei allen übrigen Insekten hinten offen ist, ist er bei Wespen- und Ameisenlarven geschlossen und stellt hier die den älteren Autoren unter dem Namen „Magensack“ bekannte Bildung vor. Da der Trichter als innere chitinöse Auskleidung des anfangs geschlossenen Vorderdarmes entsteht, so ist er anfänglich überall ein geschlossener Sack, und der Darm der Wespen- und Ameisenlarven ist demnach auf einer tieferen Stufe stehen geblieben als der Darm der übrigen Insektenlarven. — Der Trichter wurde unter den Arthropoden auch noch bei Julus und Daphnia gefunden, kommt auch bei den Mollusken vor und erweist sich somit als eine weitverbreitete, für das gesammte thierische Leben wichtige Erscheinung.

V. Faussek fasst den Hauptinhalt seiner Beiträge zur Histologie des Darmkanals der Insekten, Zeitschr. f. wissensch. Zoolog. 45 S. 694—712 Taf. XXXVI, in folgenden Worten zusammen: Im Mitteldarm der Eremobia und der Aeschnalarven befinden sich ausser den cylinderförmigen Zellen noch besondere Zellenkomplexe von drüsiger Natur (Drüsenkrypten). In den Zellen dieser Drüsen wird mitotische Kerntheilung beobachtet, in den Zellen des Epithels dagegen aber nicht. Der Enddarm weist einen bedeutenden Differenzirungsgrad auf. Bei Eremobia theilt er sich in zwei Abtheilungen, die durch eine Muskelklappe getrennt werden. Beide Abtheilungen unterscheiden sich dem Charakter nach scharf von einander; in beiden ist die Epithellage sehr entwickelt. An dem Epithel der Rektaldrüsen befinden sich ausser den cylinderförmigen Zellen noch andere Zellenelemente (Schleimzellen, Leydig'sche Zellen). Der Enddarm der Aeschnalarven theilt sich auch in zwei Abtheilungen, die aber durch keine Klappe getrennt werden. Im ganzen Enddarm begegnet man zwei Arten des Epithels, die sich scharf von einander unterscheiden; das eine mit grossen Zellen und Kernen, das andere mit kleinen. In der Verbreitung derselben ist gar keine Regelmässigkeit zu bemerken. Das kleine Epithel bildet kompakte, verwickelte Falten, das grosse liegt fest der Muskelwand an oder bildet nur einfache, weit von einander entfernte Falten. In dem Enddarm der Aeschnalarven befinden sich ausser den Darmkiemen noch typische Rektaldrüsen. Eine vorläufig. Mittheilung zur Histologie des Darmkanals der Insekten s. Zoolog. Anzeig. 1887 S. 322 f.

Knüppel trug seine Beobachtungen über die Speicheldrüsen einiger Insekten auch in der Gesellsch. naturf. Freunde vor. Sitzgsber. 1887 S. 28—30; vgl. den vor. Ber. S. 23; s. auch Entom. Nachr. 1887 S. 67—69.

B. Hofer stellte Untersuchungen über den Bau der Speicheldrüsen und des dazu gehörenden Nervenapparats von Blatta an; Nov. Act. d. Ksl. Leop. Carol. Deutsch. Akad. d. Naturf., LI. (No. 6) S. 345—395 Taf. XLVII—XLIX. — Den gröberen Bau der Speicheldrüse schildert Hofer in Uebereinstimmung mit seinen Vorgängern und giebt hinsichtlich der Mündungsstelle des gemeinsamen Sammelganges Burmeister und Cholodkowsky Recht, die dieselbe in die Mundhöhle verlegt hatten, während Kupffer und Basch eine Entleerung des Speichels in den Oesophagus behauptet hatten. Ausser durch den Fettkörper und ein Tracheennetz wird der Drüsenapparat durch einen doppelten Muskel befestigt. Dieser von Cholodkowsky schon erwähnte Muskel entspringt an der Unterseite des Oesophagus, spaltet an der Stelle, wo sich das Speichelreservoir zum Ausführungsgang verengt, einen Theil seiner Bänder ab und verwächst pinselförmig ausstrahlend der Länge nach mit der Wand des Reservoirs. „Der weitaus grösste Theil der Muskelbänder legt sich nun hakenförmig, nach dem Rücken des Thieres zu gekrümmt, um den Ausführungsgang", ohne in seinem weiteren Verlauf mit diesem oder einem anderen Organ zu verwachsen. Die Funktion dieses Muskels ist theils die Entleerung des Speichelreservoirs, theils die

Accommodation der Speicheldrüse an die Körperbewegungen zu besorgen. Die von Kupfer zuerst beschriebenen zweierlei Zellen in den Acini der Speicheldrüse fand auch Hofer auf. Während aber Kupffer die kapsellosen Zellen ausschliesslich in die Mitte des Acinus verlegt hatte, kommen nach Hofer solche auch an der Peripherie vor. Ueber das Verhältniss der beiden Zellarten zu einander äussert der Verfasser auf Grund des Studiums derselben in verschiedenen Zuständen der Drüse andere Ansichten als Knüppel (s. den vor. Ber. S. 23). Nach Hofer sind nämlich vor Beginn der Sekretbildung die kapsellosen Zellen von einem Gerüst von Spongioplasma durchzogen; die Sekretbildung beginnt mit dem Auftreten feiner glänzender Sekretkörner in den Plasmasträngen dieser Zellen; die Sekretkörner wachsen mehr und mehr und füllen zuletzt in Gestalt von Kugeln fast die ganze Zelle an, deren Bau vollständig verdeckend. Durch irgend welche Einflüsse (einen Wasserstrom?) wird das bis dahin körnige Sekret gelöst, diffundirt in die kapselhaltigen Zellen hinüber, sammelt sich in den retortenförmigen Sekretblasen derselben an und tritt durch den Ausführungsgang derselben aus. Eine Auflösung der Sekretzellen zum Zwecke der Sekretbildung nimmt der Verfasser nicht an.

Zu den über das Eingeweidenervensystem durch Brandt, Newton und Köstler bekannt gemachten Angaben macht der Verfasser einige berichtigende und ergänzende Zusätze: In dem g. frontale findet sich ein Belag mit Ganglienzellen wesentlich nur in der oberen Hälfte; in dem Kern dieser Ganglienzellen finden sich zahlreiche (bis zu 20) Kernkörperchen; die Entstehung und der Verlauf des paarigen Eingeweidenervensystems ist wesentlich so, wie Brandt und Newton angegeben hatten. — Die Speicheldrüse wird von drei Ursprungsstätten mit Nerven versorgt: Das unter dem Oesophagus gelegene spitze vordere Ende wird jederseits von einem von den paarigen hinteren Ganglien des paarigen Eingeweidenerven innervirt; der übrige Theil von rechts und links aus dem N. recurrens austretenden Nerven; dazu kommt noch drittens ein aus dem unteren Schlundganglion entspringendes Nervenpaar, das den Sammelgang begleitet und sich an dessen Ursprung in Aeste auflöst, die theils die Speicheldrüse, theils deren oben beschriebene Muskulatur innerviren. Das von Kupffer erwähnte sog. Drüsenganglion erklärt Hofer für fettig infiltrirtes Bindegewebe. Die Endigungsweise der aus den verschiedenen Ursprungsstellen entspringenden Drüsennerven ist die gleiche. In der Nähe der Drüse theilt sich jeder Nerv in mehrere Aeste und durchschnittlich zu jedem Acinus tritt ein solcher Ast; oft erhalten sogar zwei neben einanderliegende kapselhaltige Zellen desselben Acinus je ein Aestchen. An dem Acinus geht das Neurilemm des Nervs in die tun. propr. der Drüse über; die Nervenfibrillen setzen sich in die streifige Plasmazone der kapselhaltigen Zellen fort und hören dort auf, wo das Drüsenplasma beginnt.

H. Viallanes' 5. Mémoire der Études histologiques et organologiques sur les centres nerveuses et les organes des sens des animaux articulés, Ann. Sci. nat., Zool., (7. Sér.) T. IV S. 1—120 Pl. 1—6, zerfällt in drei Theile. 1. Le cerveau du criquet

(Oedipoda caerulescens et Caloptenus Italicus); 2. Comparaison du cerveau des Crustacés et des Insectes; 3. Le cerveau et la morphologie du squelette céphalique. — In dem ersten Theile wird das Gehirn der Heuschrecken beschrieben, das nach Viallanes weit geeigneter ist, den Bauplan des Insektenhirns zu enthüllen, als das mit Vorliebe studirte Wespenhirn. Eine Vergleichung des Gehirns der genannten Insekten mit dem der Krebse ergiebt nun eine vollkommene Homologie. An beiden lassen sich von vorn nach hinten, bezw. von oben nach unten drei Theile unterscheiden: das Proto-, Deuto- und Tritocerebron. Sämmtliche drei Theile, namentlich aber das Protocerebron, haben einen komplizirten Bau, der indessen ohne Abbildungen schwer verständlich zu machen ist. Aber wie in der Zusammensetzung des Gehirns aus drei Theilen eine Uebereinstimmung zwischen Insekten und Krebsen besteht, so auch in dem feineren Bau des Protocerebron, nur mit dem Unterschied, dass die „lobes protocérébraux" genannten Theile (der umfangreichste, die „gestielten Körper" umfassende, vorwiegend aus Hirnsubstanz bestehende Theil der lob. optici) beider Seiten sich auf der Mittellinie vereinigen und so in Verbindung mit dem „Protocerebron moyen" treten, während sie bei den Krebsen weit entfernt von einander auf die Augenstiele gerückt sind (sie sind hier unter dem Namen der unteren Anschwellung der terminalen Markmasse bekannt). Vom Protocerebron gehen die Nerven für die Augen, bei den Insekten mit Ocellen auch solche für diese aus. Der eigenartige Bau des Deutocerebron macht es möglich, mit der grössten Bestimmtheit die Homologie beider Theile im Gehirn der Krebse und Insekten zu behaupten. Dasselbe trägt bei den Insekten den Fühlernerv, bei den Krebsen den Nerv der inneren (vorderen) Antennen; die Fühler der Insekten sind demnach homolog den ersten Fühlern der Krebse. Das Tritocerebron entwickelt bei den Krebsen neben den Oesophagealganglien, die der Wurzel des ersten unpaaren Visceralganglions (g. stomatogastrique) und des Oberlippennervs den Ursprung geben und der unter dem Schlunde liegenden Kommissur auch noch die Lobi für die äusseren Fühler. Bei den Insekten sind diese letzteren ebensowenig vertreten, wie die äusseren Antennen selbst, während die übrigen Theile sich bei ihnen vorfinden: die Querkommissur des Schlundringes und die Oesophagealganglien, von welchen letzteren die Wurzeln des gangl. frontale und Oberlippennerven entspringen. Die Oberlippennerven sind demnach bei Insekten und Krebsen homolog. Das g. stomatogastricum der Krebse ist homolog dem g. frontale der Insekten. Jeder der drei Gehirntheile gehört als Ganglion zu einem Zoniten des Kopfes; letzterer setzt sich daher (bei Insekten) aus sechs Zoniten zusammen, während Küneckel auf Grund der Zahl der Imaginalscheiben deren nur drei annahm. Von diesen sechs sind drei präoral und drei postoral. Das erste trägt die Augen, das zweite die Fühler, das dritte, das ohne Anhänge ist, die Oberlippe, das vierte die Mandibeln, das fünfte die Unterkiefer, das sechste die Unterlippe. Die Oberlippe kann weder bei Krebsen noch bei Insekten als das Resul-

tat der Verschmelzung zweier Anhänge angesehen werden; vgl. Compt. Rend. Acad. Sci. Paris CIV S. 444—447.

A. T. Bruce theilt Observations on the nervoussystem of Insects and spiders and some preliminary observations on Phrynus mit; Johns Hopkins Univ. Circ. VI No. 54 S. 47.

O. vom Rath macht eine vorläufige Mittheilung über die Hautsinnesorgane der Insekten; Zoolog. Anzeig. 1887 S. 627—631, 645—649. Die Hautsinnesorgane sind nach einem einheitlichen Typus gebaut, indem in einem Hautporus ein längeres oder kürzeres Haar, Zapfen, Kegel etc. steckt, in welche eine Sinneszelle, gewöhnlich aber mehrere Sinneszellen ihre Fortsätze hineinsenden. — Solche Sinnesorgane finden sich bei Machilis am Vorderende jedes Fühlerglieds und auf dem letzten Gliede der (Maxillar- und) Lippentaster. Bei Forficula stehen auf der Fläche der Antennen Sinneshaare; auf der Spitze der Kiefer- und Lippentaster ist ein cylinderförmiger Aufsatz auf seinem oberen Ende mit einer Anzahl winziger Kegel besetzt. An der Aussenseite der Lippentaster steht ausserdem eine Reihe kleiner Sinneskegel zwischen den gewöhnlichen Haaren. An den Fühlern der Grylliden und Blatten sind Sinneskegel angebracht, bei ersteren auch einfache Chitingruben; die Palpen der Grylliden und Locustiden haben ein mit zahlreichen kurzen Sinnesborsten besetztes Feld. An den Schwanzanhängen der Grylliden und Blattiden finden sich neben den gewöhnlichen Haaren lange, sehr feine, die wohl auch Sinneshaare sind. Bei Sialis, Panorpa und Phryganea finden sich an den Fühlern nur Sinneskegel; an den Palpen von Panorpa und Sialis, bei letzteren auch an den äusseren Maxillarlappen, sind dieselben sehr kurz. — An den Fühlern eines Stylops-Männchens wurden kleine Gruben mit einem Haar wahrgenommen, zugehörige Nervenzellen dagegen nicht beobachtet. Auf den Fühlern von Pyrrhocoris, Haematopinus, Pediculus, bei ersterer auch auf der Spitze des Rüssels, sind Sinneskegel verschiedener Grösse verbreitet, einige auch in Gruben. An den Fühlern der Fliegen sind die Sinnesgruben hinsichtlich ihrer Grösse und der Zahl der in ihnen stehenden Kegel sehr mannigfaltig; ausser den kleinen Sinneskegeln an den fleischigen Rüssellappen von Musca möchte vom Rath auch die von Kraepelin als Drüsenhaare gedeuteten Haare, an deren Zellen ein Nerv tritt, als Sinneshaare ansehen. — Bei Schmetterlingen zeigt sich an den Fühlern fast derselbe Reichthum mannigfaltig abgeänderter Sinnesgruben und -kegel wie an den Fliegenfühlern; an der Tasterspitze ist eine grosse, meist flaschenförmige Grube mit zahlreichen Sinneskegeln. — An den Fühlern und dem Endgliede der Palpen der Käfer, auch den Palpen der Käferlarven, sind Sinnesborsten, -kegel und Chitingruben mit Sinneskegeln verbreitet. — Die flaschenförmigen Organe an den Fühlern der Hymenopteren ist der Verfasser geneigt, mit Kraepelin für Drüsenausführungsgänge zu halten. Die Natur der sog. Champagnerpfropfenähnlichen Organe ist ebenfalls noch zweifelhaft. Was die speziellere Sinnesleistung betrifft, so ist bei manchen Sinneshaaren die Tastempfindung unwahrscheinlich; wo auch der Lage nach die Geschmacksempfindung ausgeschlossen ist, da hat, wie z. B. an den in tiefen

Gruben stehenden Sinneskegeln an den Antennen und Palpen, die Annahme von Geruchsorganen die meiste Wahrscheinlichkeit für sich.

W. Patten's Aufsatz: Eyes of Molluscs and Arthropods im Journ. of Morphology I, S. 67—92 Pl. III ist ein Auszug aus desselben Autors früherer Arbeit in den Mitth. Zool. Station Neapel; s. dies. Ber. f. 1886 S. 34.

Derselbe beginnt Studies on the eyes of Arthropods. I. Development of the eyes of Vespa, with observations on the ocelli of some insects, ebenda S. 193—226 mit 1 Taf. Der Verfasser verfolgte die Bildung des Gehirns und der zusammengesetzten und einfachen Augen von Vespa von den ersten Stadien an, die sich bei der noch im Ei eingeschlossenen Larve finden. Die Kopflappen senken sich ein, und in der Einsenkung treten verschiedene (mindestens 6) Gruppen von Zellen auf, von denen 3 das g. opticum bilden. Das Ektoderm wächst über die Einsenkung vor bis zum völligen Verschluss; am längsten bleiben noch die 3 das g. opticum zusammensetzenden Zellgruppen (unteren, mittleren und oberen Lappen) unbedeckt. Die Ueberwachsung des Ektoderms erfolgt vorwiegend von der dorsalen Seite her; an der Stelle, wo die vom Rücken her vorwachsende Lamelle des Ektoderms mit dem gegenüberliegenden Rande zusammenstösst, legt sich als eine Ektodermverdickung (optische Verdickung) das Auge an. Ein diese Verdickung mit dem mittleren Lappen des g. optic. verbindender Zellstrang ist die Anlage des n. opticus. Die Zellen des mittleren Lappens theilen sich in rapider und eigenthümlicher Weise, die zu einer ganz charakteristischen Anordnung der Zellen in doppelreihigen Strängen führt. Es theilt sich nämlich eine Zelle zunächst in zwei birnförmige, die mit ihren Stielen zusammenhängen, während das abgerundete kerntragende Ende frei bleibt. Die eine dieser Zellen theilt sich wieder in derselben Weise und so fort, und so geht aus einer einzigen Zelle eine Doppelreihe von Zellen hervor, die alternirend rechts und links stehen; sie werden zu unipolaren Ganglienzellen. Die optische Verdickung senkt sich ein, und diese Einsenkung vertieft sich mehr und mehr, wobei sie zugleich an Umfang gewinnt; der untere Rand der Einsenkung ist dick, wulstförmig und ragt wenig über die Einsenkung vor; der obere ist eine flache, schneidende Lamelle, die viel weiter die Einsenkung überdeckt. Der Boden der Einsenkung bildet das Auge, vielmehr dessen Retina, deren Zellen also aufgerichtet sind (keine Umkehrung erfahren haben). Die Kerne derselben sind anfänglich in einfacher Reihe angeordnet; in Folge starker Vermehrung liegen sie später in drei- und vierfacher Reihe übereinander, obwohl die Zellen immer nur eine Reihe bilden. Bei einer 10 mm langen Larve bilden die Kerne der Krystallkegelzellen (Retinophorae) eine deutliche Reihe unterhalb der äusseren Bedeckung des Auges; letztere wird durch das Zusammenwachsen der Ränder der Einsenkung gebildet; der Vorgang dieses Zusammenwachsens ist aber nicht beobachtet worden. Die Retinophorä sind anfänglich paarweise angeordnet; ihr oberes Ende ist breit abgerundet, ihr unteres verlängert sich in dünne Stäbe, die auf der „Basalmembran" ruhen: vor dem

Auftreten des Pigments erhöht sich die zu jeder Facette gehörende Zahl der Retinophorä auf vier, indem zu den ursprünglichen zwei Zellen noch zwei weitere aus den umgebenden Zellen treten. Die wichtigsten Punkte der bisherigen Darstellung fasst der Autor in folgenden Sätzen zusammen: 1. Die Krystallkegel- und die dieselben umgebenden Pigmentzellen bilden keine von den Retinulä gesonderte und diese überlagernde Schicht; alle leiten sich vielmehr von einer einzigen Schicht ab und bleiben stets eine einfache Schicht. 2. Das „Rhabdom" ist kein Product der Retinulä, sondern die innere Verlängerung der Krystallkegelzellen. 3. Das Zelllager, aus dem das Auge entsteht, ist das innere Lager einer Augenblase, die durch Einstülpung des Entoderms entsteht; die Zellen sind daher aufgerichtet. 4. Die Zahl der Retinophorä (später vier) ist in der Jugend zwei, so dass dieselben Verhältnisse vorübergehend auftreten, die bei den meisten einfachen Augen der Insekten und den einfachen und zusammengesetzten Augen der Crustaceen bleibende sind. 5. Das Pigment entsteht zuerst als paarige Flecken in den paarigen Retinophorä, und bleibt so, bis nachdem sich die Zahl der Retinophorä auf vier vermehrt hat. Dieser vorübergehende Zustand entspricht wahrscheinlich dem bleibenden Zustand der paarigen Pigmentballen und Retinophorä der Ocellen. — Der Schluss der Augeneinstülpung erfolgt erst während des Puppenstadiums und wurde, wie oben bemerkt, nicht beobachtet. Nachdem derselbe erfolgt ist, besteht das Auge aus drei Schichten: die innere ist das „Ommateum," die mittlere enthält grosse, runde Kerne, die in regelmässigen Zwischenräumen über die Retinophorä zerstreut sind; die äussere Schicht ist die Matrix der Kornea („Corneagen".) Die Zellen der mittleren Schicht werden später sichelförmig, wachsen nach innen und gruppiren sich zu zwei um den „Calyx" (wegen der Terminologie vergl. man den vorigen Bericht). Um diese sichelförmigen Zellen herum ordnen sich noch 18 andere, pigmentführende Zellen, so dass also ein Ommatidium aus 24 Zellen besteht. — Mitten durch das zusammengesetzte Auge geht ein Band indifferenter Zellen, welches das Auge in eine dorsale und ventrale Hälfte scheidet.

Die Ocellen der Wespe treten gegen Ende des Larvenlebens als vier Gruben auf; die beiden vorderen Gruben verschmelzen später zur Anlage des vorderen medianen Auges. Der Grund der Grube ist einschichtig und bildet die Retina; die Ränder der Grube wachsen über derselben zusammen, wodurch sich die Grube schliesst.

An den einfachen Augen der Aciliuslarve unterscheidet Patten mit der grössten Bestimmtheit zwei Lagen: die Corneagenschicht und die Retina. Die Zellen der ersteren sind langgestreckt; ihr Kern liegt am unteren Ende, das z. Th. auf der Retina, z. Th. auf der Seitenwandung des Auges ruht; nach der Zeichnung hat das Auge grosse Aehnlichkeit mit den mittleren Stirnaugen der Attiden. Die Mitte der Retina nehmen zwei Reihen grosser Stäbchen ein, die durch einen Streifen schwarzen Pigments getrennt sind; nach aussen von diesen Stäbchen werden die Stäbchen kleiner. Am Umfang der Retina liegen kleine, flache Kerne, deren Schicht sich an den Seiten

des Auges bis zum Rande der Linse fortsetzt. — Das Auge der Hydrophiluslarve lässt drei Schichten erkennen; die Retina ist an der einen Seite im Zusammenhang mit der gewöhnlichen Hypodermis; an der gegenüberliegenden Seite ist die Hypodermis im Zusammenhang mit der Corneagen, und die Retina hängt an dieser Seite mit einer Zellgruppe zusammen, die sich in der Mitte des Auges zwischen Retina und Corneagen einschiebt. — An der Rückenseite des hinteren Auges der Larven von Acilius, Dytiscus und Hydrophilus befindet sich ein eigenthümliches Sinnesorgan, bestehend aus zwei Lagen, von denen die äussere mit der Corneagen des nebenliegenden Auges, die innere mit der Retina desselben zusammenzuhängen scheint. Die Elemente der inneren Schicht treten mit Nervenfasern in Zusammenhang und bilden an ihrem distalen Ende je zwei Stäbchen aus. Das ganze Organ erscheint somit als eine Fortsetzung des nebenliegenden Ocellus, und legt die Vermuthung nahe, dass die zusammengesetzten Augen der Arthropoden durch Vergrösserung einfacher Augen entstanden sind. Das „frontale Sinnesorgan" der Phyllopoden, das rosettenförmige Organ von Hydrachniden und ähnliche Bildungen bei Chironomuslarven u. a. sind vielleicht in demselben Sinne zu deuten. So ist auch das paarige Auge der Gyriniden nicht aus einer Trennung eines ursprünglich einheitlichen Auges entstanden, sondern die Trennung ursprünglich getrennt angelegter Organe bleibt erhalten. — Auch das Auge von Phalangium besteht aus drei Schichten: Corneagen, Retina und einer Schicht, die zwischen beiden liegt; in der Mitte des Auges ist diese mittlere Schicht undeutlich.

Es lassen sich somit bei allen Augen drei Schichten unterscheiden, und damit ist die bereits früher ausgesprochene Vermuthung, dass das Auge aus einer unter der Körperhaut liegenden einschichtigen Augenblase entsteht, fester begründet: die obere Wand der Augenblase wird die mittlere Schicht; die dickere, untere Wand die unterste Schicht (Retina), und die über der Augenblase liegende Körperhaut wird die äusserste Schicht (Cornea und Corneagen).

Desselben Bemerkungen On the eyes of Molluscs and Arthropods wenden sich gegen einige Punkte von R. Lankester's kritischem Referate in dem Quart. Journ. Micr. Sci. Vol. 27 S. 286—292; Zool. Anzeig. 1887 S. 256—261.

Zu E. L. Mark's Aufsatz „Simple eyes in Arthropods" im Bull. Mus. Comp. Zoolog. XIII. Nr. 3 S. 49—105 Pl. I—V hatte wesentlich Locy's Darstellung von der Entwickelung der Spinnenaugen Veranlassung gegeben; vgl. den vor. Ber. S. 84. Indem Mark sich auf den Nachweis stützt, dass das Spinnenauge nicht zwei- sondern dreischichtig ist, versucht er aus den z. Th. widersprechenden Angaben über diese Organe die Wahrheit zu ermitteln. Dann geht er dazu über, die Entwickelung der mit Tapetum versehenen Augen zu schildern, die Locy unberücksichtigt gelassen hatte. Hier sind sogar vier Lagen zu unterscheiden, indem sich zwischen Retina und der hier stets mächtig entwickelten Matrix der Sklera das Tapetum einschiebt. Die Herleitung des letzteren ist nicht ganz mit Sicherheit

zu geben: wahrscheinlich entsteht dasselbe durch eine Einwucherung von der Sklera-matrix her, welche Einwucherung (bei Agalena) zu beiden Seiten einer sich später noch als Spalt verrathenden Mittellinie erfolgt. Während bei den vorderen (lipotapetem) Mittelaugen in Folge der Einfaltung der Hypodermis die Retinazellen eine Umkehrung erfahren, so dass das ursprünglich innere Ende derselben später nach aussen, nach dem Glaskörper („Lentigen" Mark's) gerichtet ist, ist eine solche Einfaltung bei den tapetophoren Augen, wenn auch wahrscheinlich, so doch nicht erwiesen. Bei den ersteren Augen entstehen die Stäbchen, eben in Folge der Umkehrung, an dem Ende, das ursprünglich dem Lichte abgewendet war, während sie bei den letzteren, wenn wirklich eine Umkehrung stattgefunden hat, an der ursprünglich dem Lichte zugekehrten Ende entstehen. Der Verfasser nimmt bei den theoretischen Betrachtungen über die Phylogenie dieser Augen an, dass die Stäbchen im ersten Falle früher an dem entgegengesetzten Ende, wie heute, entstanden seien, und sieht in dem Tapetum die Veranlassung, dass die ursprüngliche Lage derselben in den tapetophoren Augen beibehalten sei. Beide Augen lassen sich von einem ursprünglich einschichtigen, durch Verlängerung von Hypodermiszellen, die mit Nervenfasern in Verbindung treten, entstandenen herleiten, oder vielmehr von einem aus diesem in Folge einer trichterförmigen Einsenkung der Hypodermis in der Mitte der Linse entstehenden.

G. H. Parker studirte The eyes in Scorpions, Bull. Mus. Compar. Zool. Vol. XIII Nr. 6 S. 173—208 mit 4 Tafeln. — Wie schon Lankester und Bourne angegeben hatten, ist der Bau der Seitenaugen ein anderer als der der Mittelaugen, und diese Verschiedenheit findet ihre Erklärung in der Entwickelungsgeschichte. Die Mittelaugen entstehen nämlich gleich den Augen der Spinnen durch eine Einfaltung der Hypodermis, wodurch das Auge dreischichtig wird. Die äusserste Schicht, die „Lentigen", ist einfach modificirte Hypodermis und dient ausser als Matrix der Linse auch als „Glaskörper." Die von derselben abgeschiedene Linse unterscheidet sich von der gewöhnlichen Epidermis durch den Mangel von Porenkanälen und Pigment, sowie dadurch, dass sich die ganze Linse mit Ausnahme der äussersten Schicht durch Färbemittel färben lässt, während bei der Epidermis nur die tiefste Lage Farbstoffe aufnimmt. Die Lentigenschicht hat auch die Fähigkeit, Kutikula zu erzeugen unabhängig von der von der allgemeinen Hypodermis hervorgebrachten, so dass einzelne Lamellen der Linse in der allgemeinen Körperkutikula nicht vertreten sind.

Die zweite der durch die Einfaltung entstehenden Schichten der Hypodermis verdickt sich und wandelt sich zur Retina um; sie enthält Retina- (Nervenend-) und Pigmentzellen. Die ersteren sind in Gruppen von fünf vereinigt und enthalten vor dem (einzigen) Kern je ein Rhabdomer, das sich mit den der vier übrigen zu einem fünftheiligen Rhabdom vereinigt. Die Pigmentzellen haben eine sehr eigenthümliche Gestalt. Sie bestehen nämlich aus je zwei rundlichen, durch einen langen, dünnen Faden verbundenen Hälften, von denen

die innere den Kern und Pigment, die äussere nur Pigment enthält; die erstere liegt am Fusse der Nervenzellen, die letztere am Ende derselben; übrigens enthalten auch die Nervenzellen Pigment.

Die dritte der Schichten bleibt dünn und bildet die Matrix der das Auge umhüllenden Haut, der Sklerotika; sie verschmilzt eng mit der Retina und erhält auf der Aussenseite einen gewöhnlich dünnen Ueberzug von mesodermalem Gewebe. Die Retina und die lentigene Schicht sind dagegen durch die präretinale Lamelle von einander getrennt. Diese letztere ist durch Verschmelzung der von dem Fusse der Lentigenzellen und von der Spitze der Retinazellen abgeschiedenen Kutikula entstanden. Ihrer Entstehungsweise entsprechend enthält dieselbe gewöhnlich keine Kerne; in Ausnahmefällen (1 auf 20) finden sich aber Kerne mesodermalen Ursprungs in der präretinalen Lamelle vor. An dem jugendlichen Auge entspringen die Nervenfasern des opticus von dem äusseren Ende der Retinazellen; an dem erwachsenen von dem entgegengesetzten Ende; an diesem finden sich auch die Phaosphären, die der Verfasser gleich Mark als rudimentäre postnucleare Rhabdome ansehen will.

Weit einfacher als die Mittelaugen sind die Seitenaugen gebaut, die auch eine einfachere Bildungsweise haben. Sie entstehen nämlich einfach durch eine Verdickung und Einsenkung der Hypodermis. Die die Tiefe der Einsenkung einnehmenden Zellen bilden sich zu Nervenendzellen um, die an ihrer Basis, wo die Nervenfaser entspringt, einen Kern enthalten und an ihrem Ende die Seitenwände zu einem Rhabdomer verdicken. Phaosphären fehlen hier, wenigstens bei der zur Untersuchung dienenden Centrurus-Art, während Lankester und Bourne solche auch in den Seitenaugen von Euscorpius angaben; ferner fehlen zwischen den Retinazellen besondere Pigmentzellen. Die den Rand der Einsenkung bildenden Hypodermiszellen fungiren als Matrix der Linse, deren Structur dieselbe ist, wie bei den Mittelaugen. Da aber bei den Seitenaugen die Retinazellen bis an die Linse reichen, und die Matrixzellen der Linse nur einen Ring um die Retinazellen bilden, so fehlt ihnen hier die Function von Glaskörperzellen, die die lentigene Schicht bei den Mittelaugen noch ausserdem besitzt. Eine präretinale Lamelle fehlt den Seitenaugen ebenfalls, und die Sklerotika hat keinen Ueberzug von mesodermalem Gewebe. Die Seitenaugen sind demnach einschichtig gebaut. — Die Untersuchungen wurden an einer Art von Centrurus angestellt.

F. Plateau stellt eine Reihe von Recherches expérimentales sur la vision chez les Arthropodes in dem Bull. Acad. royale de Belgique in Aussicht. Nach dem mitgetheilten Plane sollen diese experimentellen Untersuchungen in 5 Theilen erscheinen: 1. a. Résumé des travaux effectués jusqu'en 1887 sur la structure et le fonctionnement des yeux simples. b. Vision chez les Myriopodes. 2. Vision chez les Arachnides.

3. a. Vision chez les chenilles. b. Rôle des ocelles frontaux chez les insectes parfaits.

4. Vision à l'aide des yeux composés. Résumé anatomo-physiologique et expériences sur les insectes.

5. Perceptions des mouvements et conclusions générales.

Die beiden ersten Theile sind erschienen; a. a. O. (3. S.) T. XIV Nr. 9–10 und 11 mit je 1 Tafel.

Zur Erläuterung des „Résumé" über die einfachen Augen sind vier schematische Figuren beigefügt, von denen zwei sich allgemein auf die hinteren Mittelaugen „einer Spinne" beziehen sollen, während sie nur auf einen kleinen Theil der hinteren Augen gewisser Epeiriden und auch hier nicht einmal unbeanstandet passen. Zu Grunde gelegt ist nämlich die bekannte Figur Grenachers, welche Patten zuerst in der Weise schematisirt hatte, dass er vor die fraglichen Stäbchenpaare je zwei Kerne verlegte.

Die Versuche mit Myriapoden bezogen sich auf Lithobius forficatus L., (die blinden Geophilus longicornis und Cryptops punctatus), Scolopendra subspinipes *Kohlr.*, Julus Londinensis, Glomeris marginata *Vill.*

Das Ergebniss der sinnreich mit künstlichen Hindernissen von bald weisser, bald dunkeler Farbe angestellten Untersuchungen war folgendes. Die Myriapoden (auch die blinden) unterscheiden Licht und Dunkelheit und bevorzugen die letztere. Ein auf ihren Weg gelegtes Hinderniss nehmen sie nur dann aus einiger Entfernung (10–15 cm.) wahr, wenn dieses in heller Farbe leuchtet, und diese Wahrnehmung ist wahrscheinlich z. Th. dermatoptischer Natur. Von anderen Hindernissen bekommen sie erst mit Hilfe der Tastorgane, namentlich der Fühler, Kunde. Die Gestalt von Gegenständen unterscheiden sie nicht; doch können einige Bewegungen grösserer Gegenstände wahrnehmen.

Die Versuche mit Arachniden erstreckten sich auf eine grössere Anzahl Spinnen (Epiblemum scenicum; Marptusa muscosa; Xysticus cristatus; Dolomedes; Lycosa; Agalena labyrinthica; Tegenaria domestica, Derhami; Amaurobius ferox; Meta segmentata; Epeira diadema ta, cornuta), Buthus europaeus und Phalangium opilio. Bei den Spinnen wurden die verschiedenen Augen nicht auf ihre Sehschärfe geprüft, sondern nur allgemein die Grenzen der Gesichtswahrnehmungen festgestellt. Bewegungen grösserer Gegenstände werden auf eine Entfernung wahrgenommen, die je nach den Arten zwischen 2 und 12 (20?) cm schwankt; solche kleinerer Objecte wohl nur von Attiden und Lycosiden. Letztere nähern sich einem Beutethier bis auf 2 cm, bevor sie den Angriff unternehmen, lassen sich aber bisweilen noch auf diese geringe Entfernung täuschen. Die Webespinnen haben ein viel schlechteres Gesicht; sie lassen sich mit Leichtigkeit durch bewegte leblose Gegenstände in die Irre führen; eine Meta segmentata z. B., in deren Netz gleichzeitig eine mit einer lebenden Mücke durch einen Faden verbundene „künstliche Mücke" (Federflocke) gebracht war, stürzte zuerst auf letztere los. Solchen künstlichen Insekten wurden von dieser und anderen Webespinnen Bisse beigebracht, und oft zogen sich die getäuschten Spinnen erst zurück, nachdem sie die vermeintliche Beute acht Mal zwischen den Kiefern gehabt hatten. Der Ort, an welchem sich ein Insect in dem Netz einer

Spinne befindet, wird nicht durch den Gesichts-, sondern durch den Gefühlssinn ermittelt.

Auch die Skorpione (B. europaeus) haben schlechte Augen. Die Stirnaugen sehen deutlich nur auf eine Entfernung von 1 cm, bei den Seitenaugen steigt diese Entfernung auf 2—$2^1/_2$ cm. Ihre Beute erlangen auch sie nicht mit Hilfe ihres Gesichtssinnes, sondern durch ihren Tastsinn, wenn sie bei planlosem Umherstreifen mit einem Insect zusammenstossen oder wenn ein solches sich in den von einem Scorpion bewohnten Schlupfwinkel verirrt. Endlich spüren sie auch die geeignete Stelle, an der dem Opfer der Stich mit dem Schwanzstachel versetzt werden muss, nur durch den Tastsinn aus. — Die Opilionen (wenigstens Ph. opilio) sind nicht lichtscheu, sondern Lichtfreunde. Ihre Augen sind sehr schlecht; die Gestalt von Gegenständen scheinen sie gar nicht und ebensowenig Bewegungen wahrzunehmen. Diese Unvollkommenheit wird ausgeglichen durch die langen, mit Tastorganen ausgerüsteten Beine.

Seinen Versuchen über die Wirkung des Lichtes und riechender Stoffe auf Insekten hat Graber nunmehr Thermische Experimente an der Küchenschabe folgen lassen; Pflüger's Archiv für Physiologie, XLI. S. 240—256.

Die untere Grenze für die Lebensäusserungen des Thieres liegen bei + 5°; bei dieser Temperatur verfällt es in einen lethargischen Zustand, aber es ist eine weitere Temperaturerniedrigung auf — 5° bis — 6° erforderlich, um das Thier zu tödten. Als obere Temperaturgrenze erwies sich 42°. In der Nähe dieser Grenze war die Empfindlichkeit für Temperaturschwankungen am grössten, geringer an der unteren Grenze und am kleinsten in der Nähe der zuträglichsten Temperatur, die bei 26° bis 28° liegt.

Graber stellte neue Versuche über die Funktion der Insektenfühler mit Periplaneta an; Biolog. Centralbl. VII S. 13—19. Er weist zunächst darauf hin, dass die Versuche Plateau's, auf Grund deren derselbe bei Periplaneta als Sitz der Geruchsempfindung die Fühler nachgewiesen zu haben glaubte, nicht einwurffrei sind. Sodann theilt er seine Versuche mit, die darin gipfeln, dass die fühlertragenden Schaben von stark riechendem Käse abgestossen werden, die ihrer Fühler beraubten dagegen nicht mehr, so dass die Fühler hier als Geruchsorgan fungiren. Vergl. d. vor. Ber. S. 27 f.

T. IV des Recueil Zoologique Suisse enthält auf S. 161—240 die Fortsetzung und den Schluss von A. Forel's Expériences et remarques critiques sur les sensations des insectes; vergl. den vor. Bericht S. 31 ff. In einem Anhang über den Gesichtssinn schreibt er den Ocellen mit ihren kurzen und dicken Krystallkegeln im Vergleich zu denen der fazettirten Augen hauptsächlich die Rolle zu, bei schwachem Lichte und die Bewegungen zu sehen. — Einen besonderen Richtungsinstinkt, dem Fabre das Zurechtfinden von Chalicodoma-Exemplaren, die auf mehrere Kilometer von ihrem Bau entfernt worden waren, zuschreibt, nimmt Forel nicht an, glaubt vielmehr, dass diese Thiere bei ihrem Fluge die Umgebung in weiterem Um-

kreise kennen lernten und sich in derselben bald zurecht finden könnten; vgl. dazu die Mittheilung Romanes'; Bericht 1885 S. 208.

Indem sich der Verfasser dann weiter zur Untersuchung des Geruches oder des Sinnes der Fühler wendet, wiederholt er in einer allgemeinen Kritik der für den Geruchssinn angestellten Versuche die in letzter Zeit oft gemachte Bemerkung, dass die Geruchsstoffe nicht allein auf den Geruchssinn, sondern auch, und namentlich die scharf riechenden, auf andere Schleimhäute wirken, und dass man das Vorhandensein eines Geruchssinnes erst dann erwiesen habe, wenn man einen speziellen Sinn nachgewiesen habe, der dem Geschöpf durch irgend eine spezielle Energie gestattet, aus der Entfernung die (chemische) Beschaffenheit gewisser Körper zu erkennen. Mehrere von neuem angestellte Versuche bestätigten die Richtigkeit der vom Verfasser früher aufgestellten Behauptung, dass die Fühler der Sitz des Geruchssinnes seien. So verhielten sich fühlerlose Formica sanguinea, pratensis, Camponotus ligniperdus, Lasius niger, die zusammen in ein Gefäss gesetzt wurden, ganz gleich gegen Angehörige derselben Art und desselben Stockes, wie gegen andere; Camponotus ligniperdus fütterte eine F. sanguinea. — In ähnlicher Weise verstümmelte Myrmica ruginodis wurden von einem kriegerischen Paroxysmus befallen, der sich in gleicher Weise gegen ihre Artgenossen wie gegen Fremde kehrte und genau dem glich, in den diese Art durch Aetzsublimat versetzt werden kann. — Mehrere Fliegen, die ihre Eier oder junge Larven auf faulendem Fleisch ablegen, fuhren mit dem Eierlegen fort, wenn sie anderswie verletzt waren, hörten aber auf, wenn ihnen die Fühler exstirpirt waren. Silpha, Philonthus, Creophilus, Aleochara, Necrophorus konnten, ihrer Fühler beraubt, einen in ihrer Nähe befindlichen Cadaver nicht aufspüren, während der Verlust dreier Füsse sie daran nicht hinderte und sie, auf denselben gesetzt, gierig zu fressen begannen. Bombyx Mori fanden ihre Weibchen nicht auf, wenn ihnen die Fühler genommen waren. Aus allen diesen Versuchen schliesst Forel, dass die Fühler die Träger des Geruchsinnes sind, wenn sie auch daneben, namentlich die langen, fadenförmigen Fühler der Schlupfwespen, Heuschrecken u. s. w., dem Tastsinn dienen. — Indem der Verfasser ferner mit Wespen operirte, denen Fühler und beide Palpenpaare genommen waren, und die trotzdem reinen Honig von dem mit Chinin oder Morphium versetzten unterscheiden konnten, kommt er zu dem Schlusse, dass der Geschmackssinn nicht in den Palpen, sondern im Innern des Mundes seinen Sitz hat. Als Geschmacksorgane sieht er an: 1. Die von Leydig am Fliegenrüssel beschriebenen Organe (zur Anatomie der Insekten), die mit den folgenden homolog sind. 2. Die von Meinert ein Jahr später beschriebenen nervösen Organe der Unterkiefer und der Basis der Zunge; 3. die von Forel beschriebenen Nervenapparate am Ende der Ameisenzunge; 4. die von Wolff am „Gaumen" der Biene beschriebenen Organe.

Ueber das Gehör der Insekten ist nach Forel nichts mit Sicherheit auszusagen; alle Versuche, aus denen man auf einen Gehörssinn der Insekten geschlossen hat, schliessen Erschütterungen des Bodens

oder der Luft nicht aus, die als solche durch die Tastorgane wahrgenommen werden könnten. — Ueber den Tastsinn und die mit ihm verwandten Sinne bringt der Verfasser nichts Neues bei; nur macht er auf die grosse Feinheit dieses Sinnes bei den Spinnen aufmerksam, um zur Vorsicht bei den Versuchen über das Gehör dieser Thiere zu mahnen.

F. Will referirt über Forel's Aufsatz sur les sensations des Insectes und versieht das Referat mit eigenen Bemerkungen; Entom. Nachr. 1877. S. 227—233.

E. L. Trouessart veranschaulicht le Polymorphisme des mâles chez les Arthropodes et notamment chez les Coléoptères et les Acariens durch Hinweise auf Lucaniden (Cladognathus) und Sarcoptiden (Analges); Le Naturaliste IX S. 130—133 m. Holzschn.

Karsch hielt einen Vortrag über Generationswechsel bei Insekten; Entom. Nachr. 1887. S. 273—279.

Rühl beobachtete eine Paarung von Melitaea Cynthia ♂ mit Erebia Lappona ♀; Tagebl. d. 60. Vers. deutsch. Naturf. u. Aerzte S. 259; Soc. Entom. II. S. 75; Wiskott eine solche von Lycaena Corydon ♂ mit ♀ Damon; Sitzgsber. Berl. Entom. Ver. 1887 S. XXXVIII.

Konow beschreibt zwei Zwitter von Nematus umbrinus *Zadd.*; Soc. Ent. II. S. 97 f.

Ueber Parthenogenesis bei Blattwespen s. unten.

Parthenogenesis bei Ocneria dispar; v. Bock, Sitzgsber. Berl. Ent. Ver. 1887. S. XXXVIII.

E. Vángel beobachtete 14 Fälle von Parthenogenesis bei Psyche Ecksteini, Zelleri; Ocnogyna parasita; Bombyx Rubi; Saturnia Pyri; Spilosoma Menthastri; Rovartani Lapok III S. 56—61.

Parthenogenesis bei Eriocampa annulipes; Cameron, Ent. Monthl. Mag. XXIII S. 195.

Korschelt hat einige frühere vorläufige Mittheilungen (dies. Ber. 1884 S. 17 und 1886 S. 20) zu einem ausführlicheren und durch Abbildungen erläuterten Beitrag zur Bildung der Eihüllen, der Mikropylen und Chorionanhänge bei den Insekten erweitert; Nov. Acta d. Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akad. d. Naturf., LI (No. 3) S. 181—252 Taf. XXXV—XXXIX. Die Resultate der über 26 Insektenarten ausgedehnten Untersuchungen (Decticus bicolor; Locusta viridissima; Meconema varians; Oecanthus (niveus?); Gomphocerus dorsatus, Ephemera sp.; Phryganea sp.; Sialis lutaria; Hydrometra lacustris, Notonecta glauca; Pyrrhocoris apterus; Musca vomitoria; Pulex irritans; Vanessa Urticae, polychlorus; Sphinx Ligustri; Aromia moschata; Leptura rubrotestacea; Lycus aurora; Rhizotrogus solstitialis; Melolontha vulgaris; Dyticus marginalis; Carabus nemoralis; Bombus terrestris, lapidarius; Vespa germanica) sind im wesentlichen bereits früher mitgetheilt. Die Dotterhaut entsteht durch Erhärtung einer dünnen, oberflächlichen Schicht des Dotters bald nach, bald vor der Bildung des Chorions, sogar in ganz kleinen Eiern, in denen sie eines Wachsthums fähig sein muss. Das Chorion ist ein kutikulares Ab-

scheidungsprodukt der Epithelzellen, das anfänglich plastisch ist und erst gegen Ende der Chorionbildung erhärtet, übrigens auch nach seiner Abscheidung noch Aenderungen erleidet. Die Porenkanäle des Chorions entstehen durch Fortsätze, welche die absondernden Epithelzellen in dasselbe hineingesandt haben und später zurückziehen, so einen Hohlraum zurücklassend; auf dieselbe Weise, durch längere und stärkere Fortsätze, entstehen die mehrfachen Mikropylkanäle, und nicht in Folge eines Bestehenbleibens der anfänglich das Ei- und Nährfach verbindenden Dotterstränge. Die 7 „Eistrahlen" am oberen Pol des Eies von Nepa und die 2 von Ranatra entstehen nicht als extractelluläre Abscheidungen, sondern im Inneren zweier mit einander verschmolzenen Zellen.

Derselbe macht Mittheilungen über einige interessante Vorgänge bei der Bildung der Insekteneier; Zeitschr. für wissensch. Zool. 45 S. 327–397 Taf. XVIII, XIX. No. I konstatirt eine abweichende Bildungsweise des Chitins bei Entstehung der „Eistrahlen" von Ranatra linearis; vgl. vorhin. No. II hat den Austritt der Eier aus dem Ovarium und das Schicksal des leeren Eifollikels, sowie das Verhältniss der Eiröhre zum Leitungsapparat zum Gegenstand. Der Austritt der Eier aus der Eiröhre erfolgt immer nach demselben Typus, indem die Scheidewand zwischen dem jeweilig ältesten Ei und dem Eileiter durchbrochen wird, worauf fernerhin ein rascherer oder langsamerer Zerfall des Eikammerepithels eintritt. In denjenigen Eiröhren, in denen die Verbindung zwischen den einzelnen Eikammern durch ein fadendünnes, solides Verbindungsstück hergestellt wird, durchbricht das reife Ei die Basis der Kammer an einer beliebigen Stelle. Indem das eingeschnürte Verbindungsstück oft schon vorher abreisst, ist der Zusammenhang zwischen Eiröhre und Eileiter unterbrochen oder vielmehr derselbe wird nur noch durch die Peritonealhülle hergestellt. No. III: Als abnorme Vorgänge bei Entstehung der Insekteneier beschreibt Korschelt den Zustand der unteren Eikammer bei Reduvius personatus und Bombus lapidarius, wo die Eianlage in der Rückbildung begriffen, die Wandung der Eikammer aber durch Wucherung der Epithelzellen bedeutend verdickt war. IV. Eine Oberflächenvergrösserung durch Bildung von Falten an der Innenseite des Follikelepithels kommt bei Rhizotrogus solstitialis vor und hat wohl zum Zweck die bessere Ernährung des Eies von Seiten des Follikelepithels.

Ueber die Richtungskörper bei Insekteneiern macht Blochmann weitere und nähere Mittheilungen; Biolog. Centralbl. VII S. 108—111. In ganz normaler Weise geht die Bildung und Ausstossung derselben bei den Wintereiern von Aphis Aceris vor sich. Die Kernspindel theilt sich in zwei Hälften, von denen die eine, von einer kleinen Menge hyalinen Plasmas umgeben, aus dem Ei austritt. Die andere theilt sich nochmals, wodurch ein zweiter Richtungskörper gebildet wird. In dem zuerst ausgestossenen glaubte der Verfasser einige Male eine Kernspindel beobachtet zu haben. Auch bei viviparen Aphiden wurde ein Richtungskörper beobachtet. Bei Musca

vomitoria theilt sich der Eikern in zwei und jeder derselben wieder in zwei Kerne; drei der so gebildeten Kerne bleiben an der Eiperipherie in einer Verdickung des Plasma liegen und nehmen die gewöhnliche Bläschengestalt an. Sie verschmelzen zu einer körnig aussehenden Masse, die in einer Vakuole eingebettet ist und nachweisbar bleibt, bis das Blastoderm gebildet wird. „Dann vergrössert sich die Vakuole und nähert sich der Oberfläche, und die Kernmasse zerfällt in Körnchen, die wahrscheinlich ausgestossen werden. Der vierte Tochterkern rückt in die Mitte des Eies, um als weiblicher Vorkern mit dem Spermakern zu kopuliren. — S. auch Morphol. Jahrb. XII S. 544—574.

In der Reihe seiner Spermatologischen Beiträge macht v. la Valette St. George die fünfte Mittheilung: Ueber die Bildung der Spermatocysten bei den Lepidopteren; Archiv f. mikrosk. Anatomie XXX S. 426—434 Taf. XXV. Auch bei den Schmetterlingen, bezw. deren Raupen, von denen Pieris napi, Sphinx Ligustri, Cossus ligniperda, Phragmatobia fuliginosa, Gastropacha Rubi und Mamestra persicariae untersucht wurden, schlägt die Samenbildung den vom Verfasser begründeten Entwickelungsgang ein. Die nach der Differenzirung der Geschlechter zu unterscheidenden Spermatogonien theilen sich und verwandeln sich dadurch in einen Haufen von Zellen, von denen die oberflächlichen sich abplatten und zu einer Hüllhaut (Cystenhaut) verschmelzen, welche die kugeligen Spermatocyten umgiebt; in jugendlichen Stadien sind die Zellgrenzen der die Cystenhaut zusammensetzenden Zellen noch deutlich erkennbar. Der Zweck dieser Cystenhaut ist darin zu suchen, dass sie eine gewisse Summe von Spermatocyten räumlich abgrenzen und der Reife entgegenführen soll; dabei ist ihr vielleicht auch eine ernährende Bedeutung zuzuerkennen; bei den Schmetterlingen hat die Cystenhaut Fortsätze, welche eine Verbindung mit benachbarten herstellen. Innerhalb der Cyste geht die Vermehrung der Spermatocyten am lebhaftesten an der Peripherie der Cyste vor sich, so dass die Cyste im Innern einen Hohlraum zeigt, was bei Käfern und dem Ohrwurm nicht der Fall ist. Zum Schluss tritt der Verfasser in energischer Weise für die von ihm aufgestellte Terminologie ein, deren Vorzüge er zeigt, und fasst die Resultate seiner letzten Untersuchungen in die Worte zusammen: „Die Spermatogonie produzirt durch Theilung einen Zellhaufen, Spermatogemme, welche bei den Insekten wie bei den Amphibien durch Aneinanderlagerung der peripherischen Zellen eine besondere Hülle erhält und zum Samenschlauch, der Spermatocyste, wird, als deren Inhalt die die Spermatogemme zusammensetzenden „Samen-Vermehrungszellen", Spermatocyten, sich vervielfältigen durch fortgesetzte Theilung, aus welcher die Samenausbildungszellen, Spermatiden, und schliesslich die Samenkörper oder Spermatosomen hervorgehen."

Derselbe schildert die Zelltheilung und Samenbildung bei Forficula auricularia; Festschrift für A. Kölliker (Separatabdr.) S. 1—12 Taf. III, IV. Die normaler Weise in der Zweizahl vorhandenen Hoden sind von einer dreifachen Haut umhüllt: t. adventitia,

muscularis und propria, und enhalten die Spermatocysten, deren ältere Entwickelungsstadien dem Ausführungsgang genähert sind. Die Vermehrung der Spermatocyten geht in der gewohnten Weise vor sich, wobei die von der letzten Theilung zurückbleibenden (sich mit Dahlia stark färbenden) „achromatischen" Fäden den Nebenkern bilden. In der Spermatide theilt sich letzterer in zwei kugelige Hälften, diese werden birnförmig und wachsen an dem dem Nukleus gegenüberliegenden Pole zu einem Faden aus. Während dieses Vorganges nimmt das Cytoplasma und der Nukleus an Volum mehr und mehr ab; letzterer verwandelt sich in ein ovales Körperchen, das an dem breiteren Ende mit dem Faden in Verbindung tritt und dann in die Länge wächst und schliesslich die Gestalt eines dünnen, vorn und hinten zugespitzten Stäbchens erhält, welches den Kopf des Spermatosoms bildet — Einzelne Spermatiden hatten fast die doppelte Grösse der gewöhnlichen, eine Erscheinung, die auch bei Anuren beobachtet wurde.

Doenitz zeigte der Gesellsch. naturf. Freunde neue und auffallende Beispiele von Anpassung und Nachahmung bei Arthropoden, bez. bei Schmetterlingen und Spinnen, die der Japanischen Fauna entlehnt sind; Sitzgsber. 1887 S. 97—102. — Eine Ophioderes-Art ähnelt im ruhenden Zustand sehr einem vertrockneten Blatt; auf ihren Unterflügeln hat sie eine Spiralzeichnung, die den Japanern vielleicht als Vorbild zu einer beliebten Verzierung gedient hat. — Das Gespinnst von Miresia flavescens kann unter Umständen den Eindruck einer Baumknospe machen. — Das Gespinnst von Coleophora palliatella gleicht einem Stückchen abgestreifter Haut von Lacerta agilis zum Verwechseln. — Eine zu den Saltigraden gehörige Spinne hat dieselbe Farbe wie der Basalt, auf dem sie sich ausschliesslich aufhält. — Peltosomen gleichen vielfach Coccinellen; eine Art auch Vogelkoth; letzterem sieht auch die Raupe von Papilio Xythus in ihren ersten Stadien täuschend ähnlich. — Eine zwischen Nadelholzbäumen lebende Ariamnes-Art gleicht in Gestalt und Färbung einer Kiefernadel zum Verwechseln; bei herannahender Gefahr lässt sie sich aber an ihrem Faden ein Stück herabfallen und verräth sich dadurch vielleicht eher, als dass sie sich schützt. — Ein auf einer „Isländischen Flechte" lebender Xysticus ist wie diese gefärbt.

A. Seitz stellt Betrachtungen über die Schutzvorrichtungen der Thiere an; Zool. Jahrb. III S. 59—96. Der Verfasser erweist sich in diesen „Beobachtungen" als einen aufmerksamen und scharfen Beobachter des Thierlebens, selbst in seinen kleinsten Zügen, und weiss seine Beobachtungen zu einem übersichtlichen und anziehenden Gesammtbilde zusammenzustellen. Die meisten der Betrachtungen knüpfen an die Insektenwelt an. Die grosse Mannigfaltigkeit der Schutzvorrichtungen bringt der Verfasser unter folgende Gruppen: solche, die einen Zusammenstoss verhindern, indem sie das Beutethier entweder dem Auge oder der Gewalt des Nachstellers entziehen, und solche, die den erfolgten Zusammenstoss unschädlich machen, indem sie nach erfolgtem Angriff dem angegriffenen Thier zur Vertheidigung oder zur Abschreckung des Angreifers dienen. Unter den ersten

Schutzmitteln sind die „sympathischen“ Farben ungemein häufig vertreten. Seitz weist aber auch auf eine Gewohnheit, namentlich der Schmetterlinge und deren Raupen hin, die vielleicht ebenfalls dazu dient, sie vor ihren Feinden zu verbergen; es ist das die Gewohnheit bestimmter Arten, in ganz bestimmter Höhe an Baumstämmen z. B. zu ruhen. Da die allgemeine Annahme dahin geht, dass die jetzt durch sympathische Schutzfärbung ausgezeichneten Arten früher ein anderes Kleid besessen haben, so liegt die Frage nahe, wie denn die Arten früher ausgesehen haben; und diese Frage beantwortet Seitz bei den Schmetterlingen dahin, dass früher Vorder- und Hinterflügel und Ober- und Unterseite gleichartig gefärbt waren. So kann man denn noch heute aus der Farbe der Unterseite so mancher Eulenarten die frühere Färbung rekonstruiren, die für eine grosse Anzahl von Arten eine annähernde Uebereinstimmung ergiebt, wie an Catocala und Triphaena erläutert ist. — Das Mittel, welches das Beutethier, wenn auch nicht dem Auge, so doch der Gewalt des Nachstellers entzieht, ist die Flucht; ungemein vielseitig ist in den Fluchtbewegungen Limnophilus rhombicus und politus.

Ist das Beutethier in die Gewalt des Angreifers gerathen, so kann der Zusammenstoss ungefährlich werden durch Vertheidigungswaffen. Als solche sind die Hörner und Hautanhängsel so mancher Käfer, die (Brenn-)Haare der Schmetterlingsraupen anzusehen. Auch die dem Puppengespinnst angefügten Haare vermögen noch einen Schutz (gegen Vögel) zu gewähren, wie aus den Puppenhüllen der nakten Hybocampa Milhauseri hervorgeht, die fast immer von Vögeln ausgefressen sind, während die mit Haaren bekleideten Cocons von Gastrop. Quercus verschont bleiben. Zahlreiche Arten schützen sich durch ein Secret, Excret, den Koth oder die erbrochene Speise, durch einen übeln Geruch, welcher letztere der einzelnen Art charakteristisch, oder einer grösseren Gruppe, oft fast einer ganzen Ordnung gemeinsam sein kann (Hemiptera). An einer anderen Stelle theilt der Verfasser in dieser Hinsicht mit, dass nur einzelne Individuen einer Art einen solchen Geruch besitzen (Chrysopa; Teichomyza fusca). — Die letzte und interessanteste Gruppe von Schutzmitteln bestehen in den von Seitz sog. Scheinwaffen: ein der positiven Schutzmittel entbehrendes Thier ist durch Aehnlichkeit mit einem mit solchen ausgerüsteten geschützt. Zu den vielen als in diesem Sinne gedeuteten Erscheinungen fügt der Verfasser einige neue hinzu, unter denen die folgende vielleicht am meisten Beachtung verdient: Aus gewissen (uns noch unbekannten Ursachen) werden die Tagschmetterlinge von Vögeln gemieden. Manche Heterocera nun, die durch ihren taumelnden Flug Tagschmetterlinge nachahmen, geniessen denselben Schutz. Am auffallendsten ist dies dann, wenn das eine Geschlecht einen Tagfalter-ähnlichen, das andere einen schwirrenden Flug hat; ersteres wird von den Vögeln gemieden, letzteres gejagt (Gastropacha Quercus ♂ ♀). In gewissen Fällen beruht die Nachahmung eines geschützten Thieres in nachgeahmten Bewegungen, wie z. B., wenn eine Libelle mit ihrem Hinterleib die Bewegungen eines stechenden Hymenopterons nachahmt. Den Schluss macht Seitz mit den Schreck-

stellungen verschiedener Insecten, unter anderen auch des Abendpfauenauges, das nach ihm beunruhigt eine Stellung annimmt, bei der die Hinterflügel mit ihren Augen und dem dazwischenliegenden Hinterleib den Kopf eines Säugethiers, eines Marders z. B. nachahmen, über den die Vorderflügel wie zwei gespitzte Ohren sich erheben.

Poulton: The experimental proof of the protective value of colour and markings in Insects in reference to their vertebrate enemies; Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 191—274.

Der Verfasser, der über dasselbe Thema schon mehrere Arbeiten veröffentlicht hat, untersuchte, in wie weit sich die Wallace'sche Theorie, dass alle auffällig gefärbten Insecten durch schlechten Geschmack u. s. w. ausgezeichnet seien und desshalb von ihren Feinden gemieden würden, durch die Erfahrung bestätigen lasse. Aus dem Umstande, dass unschmackhafte, auffällig gefärbte Insecten nicht so häufig sind, wie zu erwarten wäre, wenn sie ganz und gar gemieden würden, schloss Poulton, dass die unschmackhaften Insecten bei grossem Hunger von ihren Feinden doch gefressen werden, und die Versuche bestätigten die Richtigkeit dieser Annahme. Dabei ergaben sich aber in Verbindung mit anderen, z. Th. hier zum ersten Mal bekannt gemachten Versuchen, allgemeinere Schlüsse. Der Verfasser experimentirte zumeist mit Raupen und Schmetterlingen, einigen Blattwespenlarven, Käfern, und mit Eidechsen und Fröschen. Jenner Weir, dessen Versuche hier gleichzeitig zum ersten Male mitgetheilt werden, hatte dieselben ebenfalls zumeist mit Schmetterlingen (auch einigen Fliegen) und mit Eidechsen angestellt. Die Schlüsse zu denen der Verfasser gelangt, sind folgende:

1. Der auf's äusserste specialisirte Schutz des Larvenstadiums folgt aus dem zarten Bau desselben und den Bedürfnissen, welche ihm als dem grossen Stadium der Nahrungsaufnahme obliegen.

2. Sehr augenfällige Insekten haben fast immer gewisse unangenehme Eigenschaften, einen schlechten Geruch oder Geschmack in den Geweben des Körpers oder in den Absonderungen besonderer Drüsen; Brennhaare; Stachel u. s. w.

3. Das auffällige Aussehen kann von stark contrastirenden Farben herrühren, oder von Haaren und Büscheln; von der Haltung des Körpers; von geselligen Gewohnheiten; oder die Aufmerksamkeit wird durch heftige Bewegungen bei Annäherung eines Feindes geweckt.

4. In einer kleinen Zahl von Fällen ist die Verbindung eines sehr auffälligen Aussehens mit unangenehmen Eigenschaften noch nicht nachgewiesen.

5. Bei den verschiedenen Arten, bei denen ein auffälliges Aussehen durch Färbung und Zeichnung hervorgebracht wird, erscheinen dieselben Farben und Zeichnungen immer und immer wiederholt. Hierdurch sind die Feinde nur genöthigt, ein paar Typen des Aussehens kennen zu lernen, und diese Typen selbst sind von einer Art, dass die Feinde sie sehr leicht lernen. Ferner sind gewisse Erscheinungen den Feinden eingeprägt durch Insekten von höchst aggressivem Charakter, die wegen ihres Stachels u. s. w. gefürchtet werden;

eine Annäherung an diese Typen ist daher ein besonderer Vortheil. Hinwieder hängt der ausgewählte Typus des Aussehens auch von der Färbung ab, welche vorhanden war, als sich das auffällige Aussehen zuerst zu entwickeln begann.

6. In verhältnissmässig wenig Fällen werden aggressive Formen unter den Wirbelthieren nachgeahmt (Schlangen), obwohl ein solches Aussehen bloss zur Abschreckung dient, da das Insekt ganz harmlos ist.

7. Es ist nicht ungewöhnlich, dass ein Insekt, welches eine Schutzfärbung besitzt, wenn es entdeckt ist, eine Schreckstellung annimmt und in einigen Fällen Angriffsmassregeln ergreift (Entleerung einer ätzenden Flüssigkeit u. s. w.).

8. Einige wenige, wahrscheinlich Uebergangsformen, sind nicht versteckt und dennoch nicht sehr augenfällig; sie können unangenehme Eigenschaften haben oder nicht.

9. Die Neigungen und Abneigungen von Insektenfressern sind rein relativ, und bei Hunger werden auch die unschmackhaftesten und augenfälligsten Insekten gefressen. Daher wahrscheinlich die verhältnissmässig kleine Zahl von Arten, welche solche Schutzmittel annehmen.

10. Es ist wahrscheinlich, dass ein Wirbelthier, welches ein unschmackhaftes Insekt frisst, das von anderen gemieden wird, sein Vorurtheil überwunden hat und früher das Insekt auch verschmäht hat.

11. In den geschlechtlich reifen Formen können warnende Farben von geschlechtlichen Farben unterschieden werden, durch ihre Vertheilung auf der Oberfläche des Körpers, durch die Art und Weise, wie sie beim Fluge entfaltet werden, durch den Typus der Zeichnung und die zur Verwendung kommenden Farben. Die geschlechtlichen Farben und Zeichnungen sind schön, die anderen auffällig.

12. Das augenfällige Aussehen hat Beziehung zu dem Schaden, der durch das prüfende „Kosten“ gewisser Feinde (Vögel, Eidechsen) zugefügt werden könnte; nichts destoweniger haben auch andere Feinde, die nicht durch versuchsweises Kosten ein Insekt gefährden, bis zu einem gewissen Grade von den warnenden Farben Vortheil gezogen; z. B. der Frosch.

13. Insekten, welche ihren Feinden entgehen durch schützende Aehnlichkeit und Haltung, rasche Bewegungen, oder die Gewohnheit sich zu verbergen, sind gewöhnlich schmackhaft, haben aber oft einen unangenehmen Geruch oder Geschmack, der sie vor ihren Feinden schützt oder nicht schützt.

14. Bei einer sehr kleinen Zahl von Insekten kommt die höchst vollkommene schützende Aehnlichkeit zugleich mit einem sehr unangenehmen Geschmack vor.

15. Die Körpergrösse allein kann eine Art gegen ihre kleineren Feinde schützen.

16. Wenn man die verschiedenen Stadien der Schmetterlinge vergleicht, so zeigen sich die unangenehmen Eigenschaften zuerst im Larvenstadium und gehen dann oft in die beiden anderen Stadien

mit über, begleitet oder nicht begleitet in einem oder beiden Stadien von warnenden Farben.

17. Die am höchsten entwickelten Schutzfarben haben wahrscheinlich auch eine Bedeutung als sexueller Schmuck. — Vgl. auch unten bei Lepidoptera.

Blochmann machte auf der diesjährigen Naturforscherversammlung nochmals Mittheilung über das von ihm beobachtete Vorkommen bakterienähnlicher Körper in den Geweben und Eiern von Insekten, speciell bei Periplaneta und Blatta. Hier finden sie sich in den centralen Zellen des Fettkörpers und in den Eiern und wandern bei der Entwickelung der letzteren an diejenigen Stellen, wo sie sich beim erwachsenen Thiere befinden. Tageblatt S. 112.

J. Sanchez erwähnt in seiner Revista de historia natural einige Fälle von Pilzwucherungen auf Insekten und bildet dieselben ab; La Naturaleza VII, S. 325—330. L. IX Fig. 1—4.

Patouillard giebt in einer Note sur le genre Cordyceps, champignon parasite des insectes, eine kurzgefasste Schilderung der Vermehrungsarten dieses Pilzes sowie ein Verzeichniss der verschiedenen die verschiedenen Insektenordnungen bewohnenden Arten; Le Naturaliste IX S. 203 f. mit Holzschn.

J. Kusta macht neue fossile Arthropoden aus dem Nöggerathienschiefer von Rakonitz bekannt; Sitzber. kgl. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. (math.-naturw. Classe) 1885 S. 592—597 mit 2 Holzschn. (*Eolycosa Lorenzi* S. 592 Fig. 1 und *Eojulus fragilis* S. 593 Fig. 2 und ein nicht näher bestimmbarer Insektenflügel).

In einer Nota di alcuni insetti fossili del Veneto in den Atti d. R. Ist. Veneto di Sci., Lettere ed Arti (S. VI.) T. IV S. 1421—1436 Tav. XV—XVII liefert G. Omboni die Beschreibung und Abbildung einiger zuerst von Heer, Massalongo und Scheuchzer bekannt gemachter Insekten, und dreier in der Sammlung De Zigno befindlicher neuer, Tipula *Zignoi* (Miocän von Chiavon) S. 1428 T. XVII Fig. 12; *Dipterites Catulloi* (ebendaher) S. 1429 Fig. 13 und ein Hydrophilus oder Dyticus aus dem Lignit von Bolca S. 1430 Fig. 14, sowie eines Carabus *Novalensis* S. 1430 Fig. 15 aus dem Aschenkalk von Novale.

J. V. Deichmüller beschreibt und bildet ab die Insekten aus dem Lithographischen Schiefer im Dresdener Museum; Mitth. a. d. Königl. mineralog.-geol. und prähist. Museum in Dresden, VII. Heft S. I—X, 1—84, Taf. I—IV.

Unter den 193 Arten von Thieren und Pflanzen aus dem Lithographischen Schiefer, die sich im Dresdener Museum befinden, nehmen die Insekten mit 53 Arten (in 272 Exemplaren) einen hervorragenden Platz ein. Am zahlreichsten sind vertreten die Neuropteren, resp. Pseudoneuropteren, und unter diesen wieder am meisten die Odonaten, von denen 85 bestimmbare Reste vorliegen, die zu 12 Arten in 9 Gattungen gehören, während die Termiten 2, die Hemerobien, Myrmeleontiden und Ephemeriden je eine Art zählen. An Artenzahl (18) sind die Coleopteren noch reicher als die Neuroptera, treten mit Rücksicht auf die Individuenzahl (41) aber hinter diese zurück.

Die dazu gehörigen Reste wurden als den Familien der Carabiden (3), Buprestiden (4), Elateriden (2), Hydrophiliden (1), Scaphidiaden (1), Scarabaeiden (4), Pyrochroïden (1), Curculioniden (1), Cerambyciden (2), Chrysomeliden (2) angehörig erkannt. Fast $^1/_3$ der gesammten Käferreste konnten auf Sphenoptera Sphinx bezogen werden. — Zu Orthoptera gehören 71 Reste, die 9 Arten in ebensoviel Gattungen zugerechnet wurden: 2 Blattiden, 1 Acridier (die in verschiedenem Sinne gedeutete Chresmoda obscura), 6 Locustiden. Von Rhynchoten sind 6 Arten in ebensoviel Gattungen vertreten, 2 Singcikaden und 4 Wasserwanzen, unter denen ein Belostoma am häufigsten ist. Die von Oppenheim als Uebergangsform von den Hymenopteren zu den Lepidopteren angesehenen Rhipidorrhabdus und Fabellovena werden von Deichmüller wieder zu den Siriciden gestellt. Es waren 15 Exemplare, die 3 Arten der Gattung Pseudosirex *Weijenb.* repräsentiren und die einzigen Hymenopteren sind.

Arachnoïdea.

In einem Przyczynek do Tyrolskiej Fauny Pajeczaków (Symbola ad Faunam Arachnoidarum Tirolensem) in den Abh. u. Ber. d. math.-naturw. Cl. d. Akad. d. Wissensch. i. Krakau, XVI. Bd. S. 245—356 Taf. V—VIII führt W. Kulczyński 230 Araneae, 15 Opiliones, 8 Chernetina, 2 Scorpiones, 1 Acarine (Caeculus) auf und macht kritische Bemerkungen zu zahlreichen Arten. In einem deutschen Auszuge (S. 1—12) giebt der Verfasser selbst die wesentlichsten dieser Bemerkungen wieder, während die neuen Arten vorher in lateinischer Sprache beschrieben sind.

Simon giebt eine Liste des Arachnides rec. en 1881, 1884 et 1885 en Laponie (Norvège, Finlande et Russie) und stellt die Hauptwerke zusammen, die für die Arachniden der arktischen Region zu Rathe zu ziehen sind; das gegenwärtige Verzeichniss enthält 33 Arten. Bull. Soc. Zool. France 1887 S. 456—465.

In der 19. Mémoire der Études arachnologiques, Nr. XXVI, zählt Simon die Arachnides recueillis à Assinie (Afrique occidentale) auf; Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 261—276 (31 Spinnen, 1 Skorpion, 1 Solpugide).

Mina' Palumbo weist auf die Affinità degli Aracnidi Siciliani con gli Africani durch die Aufzählung von 70 beiden Ländern gemeinsamen Arten hin; Il Natural. Sicil. VI S. 92—94.

Simon verzeichnet (8) Arachnides recueillis à Obock en 1886 . . .; Bull. Soc. Zool. France 1887 S. 452—455.

Die I. von E. Simon's Études sur les Arachnides de l'Asie méridionale faisant partie des collections de l'Indian Museum (Calcutta) ist den Arachnides recueillis à Tavoy (Tenasserim) gewidmet und macht uns mit 23 Spinnen, 4 Skorpionen, 4 Opilionen bekannt; Journ. Asiat. Soc. Bengal, LVI Part. II S. 101—117.

Loman fand, dass die Coxaldrüsen, die bei den übrigen Arachniden nach den meisten darüber vorliegenden Untersuchungen rückgebildet sind, bei den Phalangiern während des ganzen Lebens

als Excretionsorgane fungiren. Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen (2) II. Versl. S. III.

P. Gourret stellte an Recherches sur les Arachnides tertiaires d'Aix en Provence. Recueil Zoologique Suisse T. IV S. 431—496. Pl. XX—XXIII. Die Arachnidenreste von Aix, die im Museum zu Marseille aufbewahrt werden, gehören den Acarinen, Araneen, Opilionen und Pedipalpen an; die Mehrzahl derselben zu den echten Spinnen. Einige Arten sind noch heute lebenden Gattungen eingereiht (Ariamnes, Hersilia, Uroctea, Tegenaria, „Mygale", Phrynus); für die Mehrzahl der Arten aber sind neue Gattungen aufgestellt, welche als Bindeglieder zwischen entfernter stehenden Gattungen oder gar Familien angesehen werden. Während einige tropische Formen vertreten sind, weist doch die Mehrzahl derselben enge Beziehungen zu der gegenwärtigen Fauna der Provence, von Korsika, Spanien, Aegypten und Hochasien auf. Es sind im Ganzen 23 Arten beschrieben und abgebildet; die Abbildungen lassen aber in den meisten Fällen diejenigen Anhaltspunkte vermissen, die zu einer sicheren Deutung des Restes nöthig sind.

Ueber fossile Arachniden s. Sterzel, 10. Bericht Naturw. Gesellsch. Chemnitz, Mitth. aus den Sitzungen, S. LXVIII.

Acarina.

G. Canestrini fährt in seinem Prospetto dell'Acarofauna Italiana fort; Atti d. R. Istituto Veneto di Sci. Lettere ed Arti (S. VI.) T. IV S. 693—734, 1013—1083, Tav. 6—12; V S. 113—137; Fam. Eupodini, Analgesini und Tarsonemini.

Nach Lundström sind gewisse, jetzt auch bei Ausschluss von Milben auftretende und daher bisher als normale Wachsthumserscheinungen gedeutete Auswüchse an Blättern von Pflanzen (z. B. die halbkugeligen Erhöhungen auf der Oberseite in den Nervenwinkeln von Oreodaphne bullata; die rostrothen Haarbüschelchen auf der Unterseite in den Nervenwinkeln von Tilia) ursprünglich durch Milben veranlasst, jetzt aber bereits zu einem erblichen Charakter der Pflanze geworden; sie werden von Lundström „Acaro-Domatien" genannt; s. Huth in den monatl. Mitth. a. d. Gesammtgeb. d. Naturw., Frankfurt a. O., 5. Jahrg. S. 114f.

Auf Veranlassung Lundström's untersuchte Aurivillius die die „Domatia" der Lindenblätter bewohnenden Milbenarten; es waren ihrer drei: Tydeus foliorum; Gamasus vepallidus und die Nymphe eines Oribatiden, ähnlich dem Cepheus tegeocranus. Die Nahrung dieser Gäste besteht nicht in dem Safte der Blätter oder in den mit ihnen vorkommenden Blattläusen, sondern in festen Körpern, wahrscheinlich Pilzsporen. Nova Acta Soc. Sci. Upsal. XIII. S. 1—16.

A. Berlese behandelt die Acari dannosi alle piante coltivate; Padova, 1886. 4°. (31 S., Fig., 5 color. Taf.) Ist mir nicht zugekommen.

Enr. Sicher schildert la metamorfosi del Pterodectes bilobatus *Rob.* e della Freyana anatina *Koch;* Atti d. R. Istit. Veneto di Sci., Lettere ed Arti (S. VI) T. V. S. 711—728. Tav. IX.

Trouessart stimmt Rivolta und Caparini nicht bei, die ihre *Epidermoptes bifurcatus* und *bilobatus*, die sie auf dem Huhne fanden, als die Ursache der Psoriasis ansahen; letztere schreibt Trouessart vielmehr gleich Neumann dem Achorion Schönleinii zu; der E. bilobatus ist Symbiotes avium. — Auf Passer domesticus fand Trouessart einen Chorioptes, den er Ch. *avus* nennt, und einen Pterolichus, der unter der Haut lebt und desshalb Pt. *dermicola* genannt ist; Compt. Rend. Acad. Sci. Par. CIV S. 921—923.

E. L. Trouessart's Diagnoses d'espèces nouvelles de Sarcoptides plumicoles (Analgesinae), Bull. Soc. d'Étud. scientif. d'Angers 1886 S. 85—156 habe ich noch nicht gesehen; enthält nach Zool. Anz. 55 n. A., *Nealges* n. g., *Allanalges* n. subg.

W. von Nathusius-Königsborn: Ueber die wirkliche Natur des fälschlich als Mauke bezeichneten Fussleidens der schweren Pferde; Zeitschr. landwirthsch. Central-Ver. d. Prov. Sachsen 1887, Heft 5, (14 S.; bezieht sich auf Symbiotes Equi); vgl. Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 559 f.

Phytoptidae. Nalepa hat das Thema einer vorjährigen vorläufigen Mittheilung (s. dies. Ber. S. 68) in weiterer Ausführung behandelt, nämlich die Anatomie der Phytopten; Sitzgsb. k. Akad. Wissensch., XCVI. Bd. 1. Abth., S. 115—165, Taf. I, II. Ich hebe aus derselben noch folgendes hervor. Mit Rücksicht auf die Körpergestalt in Anpassung an die Lebensweise lassen sich 2 Gattungen unterscheiden: Phytoptus mit cylindrischem Leibe, in Erineen, Intercellularräumen, in den mit Haaren ausgekleideten Gallen lebend, und *Cecidophyes* n. g. mit ventralwärts abgeplattetem, vorn verbreitertem Caphalothorax, in Blattfalten oder zwischen den schuppenförmig verdickten Blättern der Akrocecidien lebend. —

Die Kiefertaster, welche früher als viergliederig angegeben waren, haben drei Glieder, von denen das letzte eine feinhäutige Tasterscheibe mit einer kurzen hellen Borste an deren Unterseite (Taststift?) trägt — Die erste Anlage der Geschlechtsorgane ist ein kurzer, solider Zellhöcker an der Unterseite des Hirnganglions, der zu einem dicken Strange auswächst. In diesem Strange, der anfänglich aus gleichen, sehr kleinen Zellen zusammengesetzt ist, treten Sonderungen auf, die ihn in 3 Abtheilungen zerlegen. Der hinterste Theil wird zum Hoden, bezw. Ovarium, der mittlere Theil im männlichen Geschlecht zur kugeligen Drüse des vas deferens, der vordere zum vas deferens, bezw. Ovidukt. Die äusseren Geschlechtsorgane entwickeln sich aus dem hypodermalen Gewebe. — Die Larven machen nur zwei Häutungen durch, und dementsprechend sind auch nur 2 Larvenstadien zu unterscheiden, nicht nach der Zahl der Beinpaare, da diese bei ihnen wie bei den Erwachsenen nur zwei ist, sondern nach der Entwickelung der Geschlechtsorgane. — Die Ueberwinterung der Gallmilben findet meist in den Knospen statt, die zu diesem Zwecke aufgesucht werden; die Akrocecidien erzeugenden bleiben an ihrem bisherigen Aufenthaltsorte und schicken von dort im Frühjahr neue Colonien aus. Phytoptus Pini n. sp. überwintert in den von ihm erzeugten mehrjährigen Rindengallen. Die Gallmilben sind einerseits z. Th. Inquilinen in Gallmückengallen, anderseits finden sich Cecidomyienlarven und Dendroptus Kirchneri als Inquilinen in Phytoptocecidien. Die Phytopten haben zu ihren gefährlichsten Feinden die Gamasiden, die die Erineumrasen nach ihnen absuchen.

Zum Schluss charakterisirt der Verfasser die Gallmilben mit folgenden Worten: Fam. Phytoptidae: „Körper langgestreckt, mit reducirtem Kopfbruststück und wurmförmig geringeltem Abdomen. Nur 2 Paar fünfgliederiger Beine. Saugrüssel gekrümmt; Kieferfühler nadelförmig, von den Maxillen scheidenartig umschlossen. Maxillartaster dreigliederig. Respirations- und Circulationsorgane fehlen. Ein centraler, vom Oesophagus durchsetzter Nervenknoten. Ohne Augen. Getrennte Geschlechter; Geschlechtsorgane unpaar, äussere Geschlechtsöffnung an der Grenze zwischen Kopfbruststück und Abdomen. Eierlegend. Larven, wie das erwachsene Thier, vierbeinig. Sie leben auf (perennirenden) Pflanzen, an denen sie Gallen,

Haarfilzüberzüge, Verkümmerung und Faltung der Blätter, Zweig- und Blattwucherungen, Vergrünung der Blüthen u. s. w. erzeugen."

R. Liebel führt die Zoocecidien (Pflanzendeformationen) und ihre Erzeuger in Lothringen auf: Giebel's Zeitschr. f. Naturwissensch. LIX. (4. F. 5. Bd.) S. 531—579.

F. Löw bringt Neue Beiträge zur Kenntniss der Phytoptocecidien, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXVII S. 23—38, indem er neue Phytoptocecidien, neue Substrate bereits bekannter Phytoptocecidien und Bemerkungen zu schon bekannten Phytoptocecidien bekannt macht. Die Gallen fanden sich an Carum Carvi; Fraxinus excelsior; Galium boreale, silvaticum, Mollugo; Hypericum montanum; Pulicaria dysenterica; Seseli osseum *Crz.*; Vaccinium Myrtillus; Populus pyramidalis; Rubus und Thymus-Arten; Acer pseudoplatanus; Campanula Trachelium; Dorycnium suffruticosum; Fagus silvatica; Pyrus Malus; Potentilla cinerea; Salix fragilis; Ulmus effusa; Viburnum Lantana; Vitex Agnus castus.

Sarcoptidae. Sarcoptes *laevis* (auf Taube und Huhn); Raillet, Bull. Soc. Zool. France XII S. 127—136 mit Taf.

Analgesini. Canestrini giebt a. a. O. S. 1013—1083 eine Diagnose dieser Familie, eine analytische Tabelle der Gattungen, deren Diagnosen, und die Beschreibung der Italienischen Arten, von denen zahlreiche abgebildet sind.

Sicher macht a. a. O. S. 725—727 einige Angaben über die Entwickelungsstadien der Freyana anatina, die ovovivipar ist; der Entwickelungsgang ist übrigens ähnlich dem des Pterodectes, nur ist der Dimorphismus ein ausgeprägterer und die verhältnissmässige Zahl der eierlegenden Weibchen geringer.

Derselbe beschreibt a. a. O. S. 713—725 die verschiedenen Entwickelungsstadien von Pterodectes bilobatus *Rob.*, der colonieenweise die Schwungfedern von Alauda bewohnt. Dieser Entwickelungsstadien sind 4 zu unterscheiden: (Das Ei), 1. die männliche und weibliche Larve, welche sich in (2.) die männliche und weibliche Nymphe verwandeln; die männliche Nymphe liefert (3.) das Männchen, die weibliche Nymphe (3.) die weibliche sich kopulirende Nymphe, welche letztere in (4.) das eierlegende Weibchen übergeht. Larve, männliche und weibliche Nymphe und das kopulirte Weibchen, sowie die abgestreiften Häute dieser Stadien sind auf der beigefügten Tafel IX abgebildet.

Eupodini. Canestrini giebt a. a. O. S. 693—734 eine Diagnose dieser Familie, eine analytische Tabelle und ausführliche Diagnosen der Gattungen und die Beschreibungen der Italienischen Arten. Der Name Scyphius *C. L. Koch* ist durch *Nörneria* ersetzt, S. 697. Als neue Gattungen sind aufgestellt *Notophallus* S. 697 (Mandibeln wohl entwickelt; Palpen kurz, ihr letztes Glied mit einem Büschel kurzer Borsten; Mundtheile rückziehbar; Afteröffnung auf dem Rücken) und *Pronematus* S. 698 (Mandibeln wenig entwickelt; Palpen von mässiger Länge, ihr letztes Glied mit 5—7 Borsten endigend; Pseudocapitulum, d. h. eine vor dem Cephalothorax liegende Platte, fehlend; Beine von mässiger Länge; die des ersten Paares entbehren der Krallen und der gewimperten Haftscheiben und enden dafür mit einigen mässig langen Borsten). Als neue Arten sind beschrieben Linopodes *eupodioïdes* (Trentino, an Holz, unter Steinen, auch im Moos) S. 701; *Notophallus minor* (Padua, in Moos) S. 705, *longipilis* (Trentino, im Moos) S. 706; *Nörneria gigas* (Trentino, im Moos) S. 708, *clavifrons* S. 710; Eupodes *fusifer* (Padua, auf Bäumen) S. 714, *clavifrons* (Trentino, im Moos) S. 716, *pseudoclavifrons* (ebenda) S. 717; Penthaleus *anauniensis* (Trentino) S. 720; *Pronematus Bonatii* (Trentino) S. 721; Tydeus *granulosus* (Trentino) S. 729, *similis* (ibid.) S. 730, *fenilis*! (Veneto) S. 731.

Tarsonemidae. Canestrini vereinigt in seinem Prospetto a. a. O. V. S. 113 in dieser Familie die Gattungen Tarsonemus (=Chironemus, Dendroptus *Kr.*, Cheylurus *Trouess.*), Disparipes *Mich.*, Pediculoïdes *Targ.* (=Heteropus *Newp.*, Physogaster *Licht.*, Sphaerogyna *Lab. u. Mégn.*) und Pygmephorus *Kr.* Von Pediculoïdes wird S. 127 eine neue Art beschrieben, P. *fimicolus*, von der nur das Weibchen bekannt ist, das sich in Padua im December nicht selten im Pferdemist findet.

Tarsonemus *intectus* (Budapest, auf Gerste, vielleicht aus Bulgarien eingeschleppt); Karpelles, Math. u. naturw. Ber. a. Ungarn IV S. 45—61 mit Taf.

Gamasidae. Th. Barrois schreibt sur un Acarien nouveau (Uropoda Orchestidarum) commensal des Talitres et des Orchesties; Mém. Soc. Sci. Lille (4) XV.

Trombidiadae. *Megamerops is* (n. g.) *aquensis* (tertiär; Aix) S. 435 Pl. XX Fig. 1;

Pseudopachygnathus (n. g.) *maculatus* (ibid.) S. 437 Fig. 2; Gourret a. a. O.

Trombidium *Dubrueilli* (Mexiko); A. Dugès, La Naturaleza VII S. 306, 307, L. VIII Fig. 1—10.

Ixodidae. Argas *Sanchezi* (Mexiko, auf Zenaidura carolinensis); A. Dugès, La Naturaleza (2. S.) I S. 20 L. III Fig. 2.

Ixodes *Maskellii* (Neu Seeland, auf Diomedea exulans); Kirk, Trans. a. Proc. New Zealand Institute XIX S. 65—67.

Hagen berichtet, dass ein Ixodes (Bovis?) über 4 Monate (April bis Juli) in dem Ohr eines Menschen gelebt habe, ohne sonderliche Schmerzen zu verursachen. Im August häutete er sich, wobei die alte Haut »über dem Munde« quer einriss und von da zu beiden Seiten des Körpers nach hinten. Entomol. Americ. III S. 124 f.

Pantopoda.

In einer Note prélim. sur les Pantopodes de l'expédition du „Vettor Pisani" führt W. Schimkewitsch 7 an der Südküste Amerikas gefangene Arten auf, darunter Ammothea Wilsoni; Tanystylum calycirostre, Dohrnii, Cherchiae als neu; ferner macht er einige berichtigende Zusätze zu Nymphopsis *Hasw.*; Zoolog. Anzeig. 1887 S. 271 f.

Die letzteren sind näher ausgeführt in Zool. Jahrb. III S. 127—134 Taf. V: Ueber eine von Dr. Korotnew auf den Sunda-Inseln gefundene Pantopoden-Form. Diese Form sieht Schimkewitsch wegen der characteristischen Bedornung und der eigenthümlichen Gestalt der 1. Extremität durch die sie mit Nymphopsis armatus *Hasw.* übereinstimmt, als der Gattung Nymphopsis angehörig an, obwohl die Diagnose Haswell's auf die Art von den Sunda-Inseln nicht zutrifft. Letzteren Umstand erklärt Schimkewitsch durch die Annahme, dass Haswell ein nicht ausgewachsenes Exemplar gehabt habe. Die berichtigten Merkmale der Gattung Nymphopsis sind: Mandibeln (I) dreigliedrig, nicht scheerenförmig; die Extremitäten II und III zehngliedrig; Tarsenglied der Extremitäten IV—VII mit basalen Dornen und vollständig rudimentären Nebenkrallen bewehrt. Die Art ist N. *Korotnewi* genannt; S. 128 und soll trotz ihrer 7 Extremitätenpaare ♀ sein.

Opiliones.

Amphitrogulus (n. g. Trogulin.) *sternalis* (tertiär; Aix); Gourret a. a. O. S. 484 Pl. XXIII Fig. 26.

Phalangillum (n. g. Phalang.) *hirsutum* (tertiär; Aix); derselbe ebenda S. 487 Pl. XXI Fig. 15.

Gagrella *cervina, binotata* S. 115, *quadrivittata* S. 116 (Tavoy); Simon, Journ. Asiat. Soc. Bengel LVI. Part. II.

Maracandus *reticulatus* (Tavoy); Simon, Journ. Asiat. Soc. Bengal LVI. Part. II S. 114.

Platybunus *armatus* (Schlern); Kulczyński, Beitrag, S. 346.

Chernetina.

Croneberg macht eine vorläufige Mittheilung über den Bau der Pseudoscorpione; Zool. Anzeig. 1887 S. 147—151. Zur Untersuchung dienten Chernes Hahnii, eine andere Chernes-Art und Chelifer granulatus. An dem Pharynx beschreibt der Verfasser Muskeln, die sich theils zwischen den Leisten desselben, theils zwischen ihm und der Körperwand erstrecken und die als Dilatatoren dienen; die Zusammenziehung dieses Saugapparates überlässt er der Elasticität seiner Wandungen. Den inneren Beleg der 3 „Lebersäcke" bilden grosse Zellen, die von Körnchen und Fetttropfen dicht erfüllt sind,

und von deren bräunlichen Inhalt sich kleine Anhäufungen einer kreideweissen Substanz abheben; letztere bildet auch den ausschliesslichen Inhalt des Darmes. — Das Herz beschreibt Croneberg in Uebereinstimmung mit Daday. Die Geschlechtsorgane münden mit einer medianen Spalte aus. Bei Obisium und Chernes sind die Hoden aus drei Längscanälen gebildet, die durch Quercanäle mit einander verbunden sind; bei Chelifer ist der Hoden dagegen ein einfacher medianer Schlauch. Das Ende des Ausführungsgangs ist ein Chitinrohr, das als Begattungsorgan hervorgestossen werden kann. Das Ovarium ist einfach mit 2 Eileitern, die in eine kurze Scheide einmünden. Letztere ist von einem Haufen einzelliger Drüsen umgeben und nimmt ausserdem zwei lange, vielfach zusammengeknäulte röhrenförmige Drüsen auf. „Diesen Anhangsdrüsen entsprechen beim Männchen zwei dichte Packete von einzelligen Drüsen, die sich mit ihren feinen parallelen Ausführungsgängen der Genitalöffnung zuwenden, und ausserdem noch jederseits zwei sackförmige, von einem flachen Epithel ausgekleidete Anhänge, die mit dem duct. ejac. in Verbindung stehen." Die von Menge angegebenen Spinndrüsen in der Umgebung der Genitalöffnung fehlen; dagegen liegen im Cephalothorax zwei Drüsenmassen, deren Vorderende in die Grundglieder der Kieferfühler eintreten. Die chitinisirten Ausführungsgänge münden wahrscheinlich in einem an der Spitze des beweglichen Scheerenfingers befindlichen weichhäutigen Fortsatz aus. Diese Drüsen sind wohl als die Spinndrüsen anzusehen, und beim Fadenziehen finden der Kamm in der Innenseite des beweglichen und die Säge an dem unbeweglichen Finger wahrscheinlich ihre Verwendung. — Uebersetzt in Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 29 S. 316—320.

Auch Bertkau machte eine vorläufige Mittheilung über den Bau der Chernetiden oder Pseudoscorpione (Obisium); Sitzgsb. d. Niederrh. Gesellsch. f. Natur- u. Heilk., 1887, S. 112—117. Aus derselben seien hier nur die Angaben hervorgehoben, die mit denen Croneberg's nicht übereinstimmen, bezw. dieselben ergänzen. Neben Dilatatoren beschreibt Bertkau am Pharynx auch Compressoren. In dem Epithel der Darmblindsäcke sind verdauende und excernirende Zellen zu unterscheiden; besondere Excretionsorgane fehlen. Coxaldrüsen sind auch bei Obisium vorhanden; ein Ausführungsgang konnte nur am 3. Beinpaar aufgefunden werden. Ferner sind im Cephalothorax 2 Gruppen schlauchförmiger Drüsen vorhanden, deren Ausführungsgänge in die Oberkiefer eintreten und an dem beweglichen Finger der Scheere an und nahe der Spitze ausmünden. Vermuthlich sind dies Spinndrüsen, und dann würde bei Chernetiden das Homologon der Giftdrüse der Spinnen Spinndrüsen sein, wie bei Scorpionen das Homologon der Spinndrüsen der Spinnen Giftdrüsen sind. — Von Sinnesorganen sind spaltförmige Hautporen und die Augen zu nennen. Letztere besitzen ein starkes Tapetum, Stäbchen in den Retinazellen, aber kein Pigment. Die Geschlechtsdrüsen münden mit paarigen, an ihrem Ende vereinten Ausführungsgängen zwischen dem ersten und zweiten Hinterleibsring aus. Die Hoden besitzen eine strickleiterförmige Gestalt; der Eierstock trägt Eier nur in seiner

Unterseite, in Follikeln, die ein deutliches Epithel erkennen lassen. Namentlich im männlichen Geschlechte sind Anhangsdrüsen sehr stark entwickelt. Dieselben ordnen sich in 3 Gruppen: eine mediane und je eine seitliche. Den drei Gruppen entsprechen drei durch Einstülpung der äussern Haut entstandene Hohlschläuche, die vermuthungsweise als Sammelorgane des von den Drüsen gelieferten Sekretes gedeutet werden. Ferner wird die Vermuthung ausgesprochen, dass die Hülle der Eiersäckchen, die Obisium unter dem Hinterleib mit sich herumträgt, aus diesen Anhangsdrüsen des Männchens stammt.

Chelifer Wideri in Frankreich; Simon, Bull. Soc. Entom. France 1887. S. CXVII.

Scorpiones.

On the morphology of the Scorpionidae s. Marx in den Proc. Ent. Soc. Washington I S. 108—112 mit 3 Holzschn.

F. Houssay ergänzt seine vorjährige Mittheilung (s. den vor. Ber. S. 76) durch eine solche sur la lacune sanguine périnerveuse, dite artère spinale, chez les Scorpions, et sur l'organe glandulaire annexe; Compt. Rend. de l'Acad. d Sci. CIV. S. 520—522. — Die sog. Spinalarterie ist eine Lakune; die Annulararterie und die Appendikulararterien sind Ausweitungen des cephalothorakalen Theiles dieser Lakune. Längs der Ganglienkette findet sich ein drüsiges Organ, das vielleicht exkretorische Functionen hat.

Ueber den angeblichen Selbstmord der Scorpione stellte A. C. Bourne mit drei indischen Arten Versuche an, bei denen sich ein solcher Selbstmord schon aus dem Grunde als unmöglich erwies, da sich zeigte, dass das Gift des Scorpions für dasselbe Individuum, oder ein anderes Individuum derselben Art und Gattung wirkungslos ist. Für Thelyphonus ist es schnell tödtlich, weniger für eine Spinne oder ein Insekt. Der in einen Ring glühender Asche gesetzte Scorpion verfällt, da ein Scorpion eine 50° übersteigende trockene Temperatur nicht ertragen kann, bald in ein Wärme-Coma, dem er bei weitersteigender Temperatur rasch erliegt. Proc. Roy. Society (1887) Vol. XLII Nr. 251, S. 17—22; s. auch Rödel in den monatl. Mitth. a. d. Gesammtgeb. d. Naturw., Frankf. a. O., 5. Jahrg. S. 137.

O. vom Rath erwähnt gelegentlich seiner Mittheilung über die Hautsinnesorgane der Insekten, dass sich an den einzelnen Blättern der Kämme der Scorpione viele kleine Sinneskegel befinden, deren zugehörige Sinneszellen langgestreckt sind und gruppenweise dicht gedrängt unter der Hypodermis liegen; Zoolog. Anzeig. 1887, S. 630 Anm.

Ueber die Augen der Scorpione s. oben S. 17.

Marx stellt nach Ansicht der Typen folgende Synonymie der von Wood beschriebenen Arten auf: Buthus biaculeatus=Centrurus biaculeatus *Luc.*; boreus=Vejovis boreus *Gir.*; Californicus und Carolinianus=Centrurus vittatus *Say*; emarginaticeps=Hadrurus emarginaticeps *W.*; exilicauda = Centrurus exilicauda *W.*; hirsutus = Hadrurus hirsutus *W.*; Lesueurii=Diplocentrus Lesueurii *G.*; punctipalpis=Vejovis punctipalpis *W.*; spinigerus=Vejovis spiniger *W.*; Centrurus

phaeodactylus=Uroctonus phaeodactylus *W.*; Scorpio Allenii=Broteas Allenii *W.*; Proc. Entom. Soc. Washington I S. 91.

Scorpiops *anthraeinus* (Tavoy); Simon, Journ. Asiat. Soc. Bengal LVI, Part. II, S. 112.

Pedipalpi.

Korotneff macht in dem Bull. Acad. Roy. des Sci., des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique (3. S.) T. XII S. 553 f. einige Angaben über die Anatomie und Fortpflanzung des Thelyphonus. Das Nervensystem desselben gleicht dem der Spinnen, das Gefässsystem dem der Scorpione. Am Grunde des Hinterleibes finden sich zwei spindelförmige Drüsen, die das scharf riechende Secret (nach dem Verfasser Ameisensäure) absondern. Die Nahrung besteht in kleinen Insecten, namentlich Ameisen. Die Eier werden unter dem Bauche, aber nicht in einem Cocon eingeschlossen, herumgetragen. Die noch im Ei eingeschlossenen Embryonen haben eine grosse Aehnlichkeit mit denen der Spinnen; ältere, welche die Eihülle bereits gesprengt hatten und sich auf der Mutter zusammengedrängt aufhielten, glichen dieser völlig, „indem sie sich nur durch den Mangel der scheerenförmigen Fühler (? antennes en forme de pinces; gemeint sind wohl die Taster) unterschieden."

Simon giebt im Journ. Asiat. Soc. Bengal LVI Part. II S. 111 die Unterschiede von Th. formosus Butl. und assamensis *Stol.* an.

Ueber das Benehmen des Th. giganteus s. Pergande in Proc. Entom. Soc. Washington I S. 43.

Simon giebt im Bull. Soc. Zool. France 1887 S. 455 ein Verzeichniss der (5) Afrikanischen Arten der Familie Tarentulidae und ihre Synonymen; Phryniscus scaber *Gerv.* (wahrscheinlich=Phrynus lunatus *Butl.* cat), bacillifer *Gerst.*; Damon medius *Ilbst.* (=Phrynus assamensis *Luc.*, tibialis *Sim.*), Damon annulatipes *Wood* (=Phryn. diadema Sim.) und beschreibt Phryniscus *Deflersi* S. 454 von Obock.

Marx macht einige Notes on Phrynus *Oliv.*; Proc. Entom. Soc. Washington I S. 45 f.

Phrynus *Marioni* (tertiär; Aix); Gourret a a. O. S. 489 Pl. XXI Fig. 11.

Aranеae.

In der Bearbeitung der wissenschaftlichen Ergebnisse der Mission scientifique du Cap Horn 1882—1883, Tom. VI Zoologie, hat E. Simon die Arachniden übernommen; E, S. 1—42 Pl. I. II. Es wurden 27 Arten erbeutet, die mit Ausnahme einer Tomopisthes-Art bereits früher (s. dies. Bericht für 1884 S. 29) bekannt gemacht waren, hier aber ausführlicher beschrieben und in kolorirten Abbildungen vorgeführt werden. Die Fauna trägt ein entschieden chilenisches Gepräge, das sich in dem gemeinsamen Vorkommen dreier Arten, in dem Vorkommen zweier bisher ausschliesslich für chilenisch gehaltener Gattungen und in dem Ueberwiegen der Anyphaeninen unter den Drassiden ausdrückt. (Fast die meisten von Nicolet unter dem Gattungsnamen Clubiona beschriebenen Arten gehören zu den Anyphaeninen.) Das Vorkommen zweier bisher für tropisch gehaltener Gattungen (Pachylus und Stephanopsis) zeigt, dass die Verbreitung solcher Gattungen auf den beiden Hemisphären eine sehr verschiedene sein kann, wofür übrigens auch aus anderen Thierklassen schon Bei-

spiele vorliegen. Umgekehrt wurde von Attiden, die auf der nördlichen Halbkugel doch in hohe Breiten hinübergehen, kein Vertreter erbeutet. An ein kaltes Klima erinnert das Vorkommen einer Erigone s. str. und zweier mit Oligolophus verwandter Thrasychirus. Am interessantesten ist der Fund eines Archaeiden (Mecysmauchenius), dieser zur Tertiärzeit auch in Europa vertretenen Familie, die gegenwärtig ihre Gattungen in Südamerika, am Congo (Landana) und auf Madagaskar (Eriauchenus) hat. Die Gattung Mecysmauchenius ist übrigens nicht die einzige, welche auf eine Beziehung zwischen Südamerika und Südafrika hinweist, indem die Sicariaden jüngst ebenfalls einen Vertreter am Kap der guten Hoffnung gestellt haben. Die Arten vertheilen sich in folgender Weise auf die einzelnen Familien: Lycosidae 1, Thomisidae 1, Epeiridae 2, Theridiadae (d. h. Micryphantidae) 1, Archaeidae 1, Agalenidae 4, Amaurobiadae 1, Drassidae 2, Anyphaenidae 10, Cheliferidae 1, Gonyleptidae 1, Phalangiadae 2.

Die Arachniden Australiens sind von Graf E. Keyserling mit Lieferung 36 (2. Bd. S. 193—232, Taf. XVII—XX) fortgesetzt (Epeira; Meta; Nephila; Tetragnatha; Eugnatha; Eucta; Uloborus).

Urquhart beschreibt weitere New species of Araneidea von Neu-Seeland; Trans. a Proc. New Zealand Institute XIX S. 72 bis 118 Pl. VII, VIII.

P. Goyen liefert ebenda S. 201—212 Descriptions of New Spiders.

C. B. Lyster beschreibt die Jagd einer Springspinne auf eine Motte und zieht aus dem Gebahren der Spinne den Schluss, dass sie die Wirkung der Schwerkraft in Rechnung gezogen habe. The Nature, 36, S. 366.

Ueber den Verbleib des Spinnfadens bringt de Rossi eine frühere Mittheilung in Erinnerung; 15. Jahresb. Westf. Prov.-Ver. S. 28; vgl. den vor. Ber. S. 86.

A. Schneider: Système stomato-gastrique des Aranéïdes. Avec 2 pl. Tablett. zoolog. T. 2 No. 1/2. S. 87—94.

A. Lendl hat Untersuchungen über das Nervensystem der Spinnen veröffentlicht, adatok a pókok boncz-, szövet- és fejlödéstanához; Budapest 1887, S. 1—32 mit 2 Tafeln, über die ich wegen der ausschliesslich darin zur Anwendung kommenden ungarischen Sprache nicht referiren kann.

Ueber die morphologische Bedeutung der Gliedmassen bei den Spinnen spricht A. Lendl folgende Ansichten aus: Durch Verfolgung der Entwickelungsgeschichte gelang es ihm, vor dem 1. Segment (dem der Maxillen) des bis dahin aus 5 Segmenten bestehenden Embryo das Auftreten zweier schwach ausgedrückter Segmente zu beobachten, von denen das vorderste sich zu dem der „Antennen“ ausbildet, während das zweite bald verschwindet. Dieses letztere wird als das der eigentlichen Mandibeln angesehen, welche ebenfalls angelegt werden, bald aber von den wachsenden Antennen verdeckt werden, eine langsame Rückbildung erleiden und mit der Oberlippe verwachsen. Demnach können die Oberkiefer, Kieferfühler u. s. w. der Spinnen nur den Antennen der Insekten homolog sein.

Die Maxillen entsprechen dem ersten Maxillenpaar der Insekten, das erste Beinpaar dem zweiten Maxillenpaar und die folgenden drei Beinpaare den drei Insektenbeinpaaren. Die sog. Unterlippe entsteht durch Abgliederung des vorderen Theiles des Sternums, ist daher nicht der Unterlippe der Insekten homolog und wird Prosternum genannt. — Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn IV S. 95—100.

Ueber die morphologische Bedeutung der sog. Malpighischen Gefässe der echten Spinnen ist Loman anderer Ansicht als die landläufige vergleichende Anatomie. Indem er nämlich darauf aufmerksam macht, dass die genannten Gefässe der Spinnen nicht in den Enddarm (als solchen sieht Loman nur die sog. Kloake an), sondern in den Mitteldarm einmünden, die Malpighi'schen Gefässe der Insekten dagegen vom Enddarm aus entstehen, zieht er den Schluss, dass die beiderlei Organe nicht homologisirt werden können. Auch besteht ein Unterschied im feineren Bau und in der chemischen Natur des Sekretes beider Drüsen, das bei Insekten (und Milben) Harnsäure, resp. ihre Salze enthält, bei den echten Spinnen dagegen nie, wie schon Wasmann bewiesen hatte. Tijdschr. d. Ned. Dierkundige Vereeniging (2) I. S. 109—113.

Araneae exoticae, quas collegit . . . J. R. H. Neervoort van de Poll, in insulis Curaçao, Bonaire et Aruba et quas determinavit Dr. A. W. M. van Hasselt; Tijdschr. v. Entomol. XXX S. 229—244. — Es sind zwanzig Arten gesammelt worden, darunter manche interessante; Nops glauca ist bereits früher beschrieben; vgl. den vor. Ber. S. 89.

E. Graf Keyserling beschreibt zum 7. Male (47) Neue Spinnen aus Amerika; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXVII S. 421—490. Taf. VI.

Araneologisches aus Brasilien von E. A. Göldi meldet den Fund der bis jetzt unbekannten Männchen von Nephila brasiliensis (azarra *W.*), Argiope argentata *F.*, einer Acrosoma-Art, und den Fund neuer Arten aus den Gattungen Tmarus, Ischnocolus, Lithyphantes, Epeira; Zoolog. Anzeig. 1887 S. 224.

Monaeses cuneolus und Harpcates Hombergii in den Niederlanden; van Hasselt, Tijdschr. v. Entom. XXX. Versl. S. XXXI Anm.

T. Thorell schreibt einen Primo saggio sui Ragni Birmani; Ann. Mus. Civico Genova (2.) V S. 1—419. Das hauptsächlichste Material zu dieser Arbeit lieferten 120 Arten, welche von Fea 1885 vorzüglich im nördlichen Theile Birmas gesammelt waren. Dazu kommen noch Exemplare des Mus. Civico, welche 1877 von Beccari und d'Albertis bei Mulmein und 1884 von Comotte bei Minhla gesammelt waren und 25 in der Fea'schen Sammlung nicht vertretene Arten enthalten. Von anderen Autoren waren bisher im ganzen 33 Arten aus Birma bekannt gemacht, von denen 18 nicht unter den 145 sind, so dass also jetzt aus Birma 163 Arten bekannt werden, von denen 90 für die Wissenschaft neu sind. Dieselben vertheilen sich nach dem von Thorell beibehaltenen System (s. d. vor. Ber. S. 82) folgendermassen auf die einzelnen Tribus: Territelariae 5, Tubitelariae 20,

Retitelariae 19, Orbitelariae 50, Laterigradae 19, Citigradae 22, Saltigradae 27. — In den Namen der Familien führt der Verfasser einige Aenderungen ein. Da Thorell nämlich die Familiennamen auf -oïdae enden lässt statt auf die Patronymikalendung -idae etc., so nimmt er für die Familien, deren Namen mit Gattungsnamen gleichlautend sind (Atypoïdes, Epeiroïdes, Thomisoïdes, Attoïdes), andere Namen an: Calommatoïdae (=Atypidae), Euetrioïdae (=Epeiridae), Misumenoïdae (=Thomisidae), Salticoïdae (=Attidae). Für die Teraphosinae trionychae *Auss.* wird die Familie Ctenizoïdae errichtet. — Ich werde dieses Werk anführen: Thorell a. a. O.

V. Wagner behandelt La regénération des organes perdus chez les araignées; Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1887 S. 871—899 Pl. XI. Bei Wiedererzeugung verloren gegangener Gliedmassen sind drei Einzelvorgänge zu unterscheiden: 1. die Bildung eines Propfens, welcher die Wunde verschliesst; 2. der Zerfall der Gewebe in dem stehen gebliebenen Gliedstumpfe; 3. die Bildung der neuen Gliedmasse. — Ist eine Gliedmasse abgerissen, so schlägt sich zunächst die Gelenkhaut über die Wundfläche und schliesst dieselbe wenigstens an den Rändern. Die Blutzellen verschränken sich mit ihren Pseudopolien und bilden einen dichten Pfropfen, der bald auch kein Serum mehr hindurchlässt. Die Blutzellen des Pfropfens selbst gehen, von aussen nach innen fortschreitend, eine Aenderung ein, welche sie chitisirten Zellen ähnlich werden lässt.

Dem Zerfall fallen alle Gewebe in dem stehengebliebenen Stumpfe (mit Ausnahme der Hypodermis) anheim; am charakteristischsten sind die Erscheinungen bei den Muskeln. In diesen treten gleich von Anfang an kleine Fetttröpfchen auf, deren Zahl mehr und mehr zunimmt, und die sich, ohne mit einander zu verschmelzen, zu grösseren Ballen ansammeln. Dann dringen auch die geformten Bestandtheile des Blutes (die gefärbten und die amöboiden Zellen des Autors) zwischen die Muskelfasern. Von den ersteren vergrössern sich einige auf das drei- bis vierfache und werden durchsichtig; eine Proliferation gelangte bei diesen nie zur Beobachtung, während die amöboiden oft in diesem Zustande sich zeigen. Der Thätigkeit dieser Zellen ist die Zerstörung des fettig entarteten Gewebes zuzuschreiben; die ersteren nähren sich osmotisch, die amöboiden plasmatisch. Der Vorgang nimmt etwas mehr als 20 Tage in Anspruch; nach Verlauf dieser Zeit sind nur noch einige Trümmer des Muskelgewebes übrig, die im Blut schwimmen. (Diese Angabe bezieht sich auf den Fall, wo die ganze Neubildung längere Zeit benöthigt.) Verglichen mit ähnlichen Erscheinungen bei Wirbelthieren, zeigt sich, dass bei den Spinnen der Zerfall des Gewebes langsamer und unter fettiger Entartung vor sich geht.

Die Bildung der neuen Gliedmasse beginnt damit, dass sich die Hypodermis im Endtheile des Stumpfes von der alten Cuticula zurückzieht, so einen freien Raum zurücklassend. In diesen wächst die Anlage des neuen Gliedes, die zunächst nur aus Haut und Blut besteht, hinein, wobei dieselbe mehrfache Umbiegungen erfährt. Dann werden die Gelenke angelegt, zuerst das Hüft-, dann das Knie-, Ti-

bialgelenk, u. s. w. Die Neubildung der Muskeln und Nerven wurde nicht direkt beobachtet; wahrscheinlich wachsen diese Gewebe vom Stamme in die Neubildung hinein. — Die Versuche, welche zu vorstehender Mittheilung Anlass gaben, wurden mit Trochosa singoriensis *Lax.* angestellt. Wenn die Amputation eines Beines ein oder zwei Tage nach einer Häutung vorgenommen wurde, erschien bei der nächsten Häutung das neue Bein, zu dessen Bildung zwischen der zweiten und dritten Häutung also nur fünf, zwischen der sechsten und siebenten Häutung zehn Tage erforderlich waren. Wurde das Bein später abgenommen, so muss eine zweite Häutung vor sich gehen, ehe das Bein neugebildet ist. Da die Begattungsorgane im männlichen Taster nicht erst zwischen vorletzter und letzter Häutung, sondern beträchtlich früher angelegt werden, so kann der Taster nicht vollkommen wiederhergestellt werden, wenn er in einem späteren Stadium verloren gegangen ist.

Durch vorstehende Arbeit sind mir die Titel einiger Aufsätze desselben Verfassers bekannt geworden, deren Inhalt mir unbekannt geblieben ist: Du sang des araignées. Biologitscheskaja Samjetka o Tarantul; Prot. sool. Otd. Imp. Obsch. ljub, Est., Ant. i Etn. sa 1886 g. O raswitij kopulativnago apparata u paukov; Prot. sool. Otd. etc. 1886, (Entwickelungsgesch. und Funktion einzelner Theile des Copulationsapparates bei Spinnen.)

Doenitz berichtete über seine in Japan gemachten Beobachtungen über die Copulation von Spinnen; Sitzgsber. Ges. naturf. Freunde 1887 S. 49 - 51. Von einer nicht näher bezeichneten Linyphien-Art wurde das Auspressen und Auftupfen des Samens in der zuerst von Menge geschilderten Weise beobachtet. Diese Art soll beide Taster gleichzeitig in die Genitalöffnungen des Weibchens einführen, doch scheinen nach der weiteren Schilderung die beiden Taster nicht gleichzeitig sondern abwechselnd den Samen zu übertragen. Die weitern Beobachtungen über eine Marptusa und Pardosa liefern nichts Neues.

A. Lendl macht eine Mittheilung über die Begattung und die Copulationsorgane von Trochosa infernalis *Motsch.*; Termész. Füzet. XI S. 30—40, 51—57, Taf. I, II. An den Samentaschen der Weibchen beobachtete der Verfasser warzenförmige Erhebungen mit kelchartigen Körperchen, in die die Ausführungsgänge traubiger Drüsen einmünden. Die Begattung geht wie bei den anderen Lycosiden vor sich, indem das Männchen in umgekehrter Richtung auf dem Rücken des Weibchens sitzt und abwechselnd den einen und den andern Taster an die weiblichen Geschlechtstheile bringt.

J. Morin macht zur Entwickelungsgeschichte der Spinnen einige Mittheilungen; Biolog. Centralbl. VI, S. 658—663. Das Keimbläschen bleibt im Ei erhalten und findet sich beim abgelegten Ei in der Mitte, umgeben von Bildungsdotter. Es theilt sich mit dem umgebenden Bildungsdotter in 2, 4, 8 und hierauf tritt auch ein Zerfall des umgebenden Nahrungsdotters in ebenso viele Segmente ein, in deren Mitte sich der Kern mit dem umgebenden Bildungsdotter befindet. Diese Segmente mit ihrem Plasma und Kern theilen sich

weiter in 16, 32, 64 und 128, und wenn letztere Zahl erreicht ist, rücken die Kerne mit dem umgebenden Plasma an die Oberfläche und bilden hier das Blastoderm; die zugehörigen Dottersegmente trennen sich von ihnen und fliessen wieder mit einander zu einer einzigen Masse von Dotterschollen zusammen. Hierauf tritt auf der Bauchseite eine Ansammlung von Blastodermzellen auf, welche hoch cylindrisch werden. Von der Mitte dieser Blastodermverdickung trennen sich einige Zellen ab, welche theils dicht unter dem Blastoderm, zwischen diesem und dem Dotter bleiben, theils tiefer in den Dotter eindringen; erstere sind das Meso-, letztere das Entoderm.

Die den Keimstreifen darstellende Blastodermverdickung wächst und nimmt die Gestalt eines Dreiecks mit abgerundeten Ecken an, die Spitze des Dreiecks ist nach hinten gerichtet (Hinterlappen) und hat höhere Zellen; sie bildet das Abdomen aus; der Vorderlappen stellt die Anlage des Cephalothorax dar. Derselbe wächst nach vorn, und indem in ihm successive von hinten nach vorn Querfurchen auftreten, wird das 6., 5., 4.—1. Segment gebildet. In umgekehrter Reihenfolge entstehen am wachsenden Hinterlappen von vorn nach hinten das 1., 2., 3. u. s. w. Abdominalsegment. An der Segmentirung betheiligt sich auch das Mesoderm. Nachdem die Brustsegmente ausgebildet sind, entstehen die Gliedmassen als paarige Ausstülpungen des Ektoderms, in welche auch das Mesoderm eindringt. Die Brustgliedmassen entstehen gleich den Segmenten in der Reihenfolge von hinten nach vorn.

Mit dem Erscheinen der Gliedmassen wird auch die Leibeshöhle angelegt. Dieselbe bildet sich durch das Wachsthum von segmentalen Spalten aus, die in Mesodermwucherungen unter den Segmentanhängen auftreten.

Ein Primitivhügel wurde bei den Eiern von Pholcus und Drassus beobachtet, fehlt dagegen bei Theridium. Bei den erstgenannten Eiern zeigt er sich, nachdem die 3 Keimblätter bereits angelegt sind. Er wird von einem Klumpen Mesodermzellen gebildet, die sich vergrössern und abrunden. Sie zerstreuen sich später auf der Rückenseite des Embryos zwischen Ektoderm und Dotter und verwandeln sich nach Bildung des Herzens in Blutkörperchen. Bei Theridium zeigen sich nach Anlage der Gliedmassen beiderseits vom Keimstreifen zwischen Ektoderm und Dotter grosse runde Zellen mit runden Kernen, die sich wahrscheinlich von den Mesodermsomiten abgelöst haben. Sie entsprechen den Zellen des Primitivhügels, indem sie sich bei Theridium in Blutkörperchen umwandeln.

Sie werden von den dorsalwärts wachsenden Mesodermsomiten zu einem in der Mittellinie des Rückens (hauptsächlich im Abdomen) liegenden Strang zusammengedrängt, über und unter welchem sich die beiderseitigen Mesodermsomiten vereinigen. Hiermit ist das Herz gebildet, das einen Rest der ursprünglichen Furchungshöhle umschliesst, in welcher der erwähnte Zellstrang liegt.

Durch eine Reihe von Falten, welche das Darmfaserblatt des Hinterleibes tief in den Dotter hineinsendet, werden die Leberlappen gebildet.

Der Munddarm entsteht zu einer Zeit, wo die Gliedmassen gegen einander wachsen, aus einer Ektodermeinstülpung zwischen den Kopflappen; der Afterdarm legt sich erst nach der vollen Ausbildung des Herzens aus einer Ektodermeinstülpung des letzten Segmentes an.

Der Mitteldarm wird noch später angelegt, indem sich die Entodermzellen vom Dotter trennen und zunächst am Mund- und Afterdarm zwei gegen einander wachsende offene Röhren bilden. „Von den Seiten gehen sie stufenweise in die Leberlappen über, wo ein nämlicher Process vor sich geht. Die Entodermzellen trennen sich auch dort vom Dotter und legen sich neben einander auf die Wandungen der Einwüchse des Darmfaserblattes."

Die Lungen entwickeln sich aus zwei ektodermalen Einstülpungen an der Basis des ersten Paares Abdominalanhänge, welche sich selbst in die äusseren Decken der Lungen verwandeln. Das 2. Paar Abdominalanhänge verschwindet. Das 3. und 4. Paar verwandeln sich in Spinnwarzen. Die Malpighi'schen Röhren entwickeln sich aus zwei Ausstülpungen der Wandungen des Afterdarmes.

W. Schimkewitsch stellte an eine Étude sur le développement des araignées; Archive de Biolog. VI, S. 515—584 mit 6 Taff. — Bei Pholcus findet sich ein Follikelepithel, das wahrscheinlich an der Bildung des Deutoplasmas betheiligt ist; das Chorion wird von den Zellen des Eileiters sezernirt und die dem Chorion aufgelagerten Körnchen sind zum grössten Theil das Produkt von Zellen des „Uterus". Im reifen Ei sind keine 2 Lagen des plasmatischen Materials zu unterscheiden, obwohl unter der Dotterhaut eine Ansammlung von Protoplasma leicht zu beobachten ist. Der Dotterkern, wo ein solcher vorhanden war, ist im reifen Ei verschwunden, wogegen das Keimbläschen immer nachweisbar blieb.

Schimkewitsch beobachtete eine Theilung in 4, 8 und 16 Segmente, die, von aussen gesehen, Rosetten gleichen. Die Dotterkügelchen waren in Säulen angeordnet, aber von einander getrennt. Die Segmente gleichen Pyramiden, deren innere Enden die etwas excentrisch gelegene Furchungshöhle begrenzen. Von denselben löst sich der innerste Theil später in Dotterkörnchen auf, welche die Furchungshöhle erfüllen, während das Protoplasma gleichzeitig vielkernig geworden ist. Die äusserste Lage spaltet sich als Blastoderm ab. In diesem Stadium besteht also das Ei aus 2 Schichten: dem flachzelligen primären Ektoderm und dem primären Entoderm, das durch vielkernige Dotterzellen repräsentirt wird. Die Pyramiden verschwinden, indem sie in vielkernige runde Zellen zerfallen, das Blastoderm rückt vom Rücken her auf die Bauchseite zusammen, und das Mesoderm tritt auf, äusserlich angedeutet durch das Sichtbarwerden des Primitivhügels. Die Mesodermzellen stammen von Dotterzellen ab oder direkt von zwei benachbarten Pyramiden; die Rückenseite erhält später einen neuen Zellenbelag, der durch Vermehrung der Blastodermzellen entstanden ist. Die Einsenkung des Blastoderms während der Mesodermbildung, die zwischen dem Primitivhügel und dem vor diesem gelegenen weissen Fleck auftritt, betrachtet der Verfasser als einen rudimentären Blastoporus.

Bei der Entwickelung der äusseren Gestalt werden einige Irrthümer berichtigt: die Oberkiefer sind nicht scheerenförmig und das Mandibularganglion ist von aussen nicht sichtbar; Balfour hatte das Basalglied der Oberkiefer für deren Ganglion angesehen.

Das Herz mit seinen Arterien und seinem Aufhängeapparat bildet sich auf Kosten des dorsalen Theiles des mittleren Urdarms. Die Herzwand wird von 2 Mesodermplatten gebildet, die dem dorsalen Mesoderm der Anneliden entsprechen. Die Herzwandung der Arthropoden entspricht einfach dem Myokardium der Vertebraten, die Höhlung des Herzens der Furchungshöhle und die perikardiakale Höhle bei Spinnen, Mollusken und Vertebraten ist ein Theil der Leibeshöhle.

Vom Ektoderm leitet der Verfasser ausser anderen Organen auch die Malpighi'schen Gefässe ab.

W. Wagner stellte dar die Copulationsorgane des Männchens als Criterium für die Systematik der Spinnen; Hor. Soc. Entom. Ross. XXII, S. 3—132, Taf. I—X. Der Verfasser findet, dass die Kopulationsorgane der männlichen Spinnen in der Systematik nicht die gebührende Beachtung gefunden haben und sieht den Grund hiervon in dem Umstande, dass man von der Funktion dieses Organs unrichtige Vorstellungen hatte. Erst nachdem Wagner, wie er glaubt, die Bedeutung des Organs aufgeklärt hat, lässt es sich „für die Systematik bei den verschiedenen Gruppen der Spinnen mit grösserer Allseitigkeit verwerthen." Zuvor aber bespricht der Verfasser die „Criterien, deren sich die Arachnologen für die Systematik der Spinnen bedienen" und nimmt eine Abschätzung des Werthes derselben vor: Lebensweise; allgemeine Körpergestalt; Körperfärbung; Gestalt des Cephalothorax und Abdomens; Gestalt der Mandibeln; Zahl, Grösse und Stellung der Augen; Zahl und Gestalt der Spinnwarzen; Jnframammillary organ und Kalamistrun; Palpen des Weibchens; Dicke und relative Länge der Beine; tarsale Krallen an den Beinen; Respirationsorgane. Hierbei zeigt sich nun, dass weder alle Araneologen über die Bedeutung desselben Merkmals in Rücksicht auf die Systematik der gleichen Ansicht sind, noch auch derselbe Forscher in allen Fällen demselben Merkmal einen gleichen Werth beilegt, oder wie Wagner es in einem speciellen Falle ausdrückt:

„Die Bedeutung dieses Criterims, als eines solchen, ist erstens nicht genügend aufgeklärt; zweitens ist seine Beziehung zu anderen Eigenthümlichkeiten des Organismus nicht gezeigt und drittens erscheint daher die Benutzung dieses Merkmals zur Vertheilung der Spinnen in hierarchischer Stufenfolge als willkürlich und nicht immer gleichartig." Ein weit wichtigeres „Criterium" als alle die bisher benutzten, findet der Verfasser in dem so mannigfaltig abändernden Bau der Copulationsorgane. An denselben unterscheidet er ausser den von anderen Forschern benannten Theilen (Cymbium, Alveolus, Spermophor, von Wagner Receptaculum seminis genannt, Embolus) und weniger wichtigen Theilen (Anhängsel, Chitinauswüchse, Zähne,

Verdickungen des Chitins), die Hämotodocha und meati (!) sanguinis.

„Die Funktion dieser Theile besteht darin, dass das Blut aus den Lacunae tarsi durch eine Oeffnung in die Höhlung des (!) Hämatodocha tritt, aus der es durch Blutkanäle (Meati sanguinis) ins Innere der Röhre (receptaculum seminis) eindringt und aus derselben das Sperma in die Geschlechtsöffnung des Weibchens treibt.“ (Genau so ist die Funktion der Tastertheile von mir angegeben worden bis auf den Passus, der auf die „Meati sang.“ Bezug hat; letzteren Passus halte ich für ganz unrichtig; Refer.)

Nach den Variationen, die nun das Cymbium zeigt, unterscheidet der Verfasser folgende 4 Typen:

Typus I besitzt ein fast unverändert gebliebenes Cymbium, welches dem letzten Tasterglied des Weibchens nahezu gleich ist. Der Copulationsapparat stellt ein ungegliedertes Ganzes vor, welches seine Gestalt niemals verändert. Endlich ist die Hämatodocha bei diesem Typus wenigstens 20 Mal kleiner als der Copulationsapparat.

Typus II besitzt ein kahnförmiges Cymbium mit einem mehr oder weniger grossen und tiefen Alveolus an der Seite desselben, an der sich der Copulationsapparat befindet . . . „Die Hämatodocha ist nicht kleiner als das Tegulum, dessen Theile die Anzahl von 5 erreichen, jedoch ganz, und wird durch einzelne Theile des letzteren nicht getheilt. Die Gestalt des Copulationsapparates verändert sich nicht bei der Copulation (!)“

Typus III. „Das Cymbium ist sehr verändert und stellt ein Organ vor, welches wenig an den normalen Tarsus erinnert. An demselben beobachten wir ein grosses Anhängsel in Gestalt eines runden Plättchens. Der Alveus und die Hämatodocha sind klein. Das Tegulum macht ein ganzes aus; seine Gestalt erleidet bei der Copulation keine Veränderung.“

Typus IV. Das Cymbium hat nicht die geringste Aehnlichkeit mit dem 5. Gliede des Palpus beim Weibchen: eine Platte, an der in Gestalt eines kleinen Klumpens ein zusammengesetzter Copulationsapparat sich befindet. Die Hämatodocha ist grösser als das Tegulum; die Anzahl der Theile dieses letzteren erreicht die Zahl 7. Die Gestalt des Apparates verändert sich bei der Copulation.

Zum Typus I rechnet Wagner die beiden Familien Scytodidae (mit Scytodes und Segestria) und Dysderidae (mit Dysdera, Harpactes und Atypus; der Verfasser bemerkt aber dabei, dass er auf dieser Vereinigung nicht durchaus bestehe.) Der II. Typus zählt die meisten Familien, nämlich Amaurobiinae (mit Amaurobius und Oecobius; mit letzterem Namen ist wahrscheinlich Coelotes gemeint), Lycosidae (mit Lycosa, Tarentula, Trochosa), Agalenidae (mit Agalena, Phrurolithus, Tegenaria), Drassoïdae (mit Drassus, Argyroneta), Sparassidae (mit Sparassus, Micrommata, Heteropoda), Uloboridae (mit Uloborus, Hyptiotes), Dictynidae (mit Dictyna, Agroeca, Anyphaena), Eresoidae (Eresus), Oxyopoïdae (Oxyopes), Clubionidae (Clubiona), Cheiracantidae (Chiracanthium), Thomisoidae (Thomisus, Misumena, Diaea, Xysticus), Attoïdae (Attus,

Salticus, Marptusa, Philia, Aelurops, Heliophanus, Epiblemum). Der III. Typus wird von der Familie Pholcidae (Pholcus) allein gebildet. Zum IV. Typus gehören die Familien Pachygnathidae (mit Pachygnatha, Tetragnatha, Meta), Theridiidae (Theridium, Lithyphantes, Asagena, Latrodectus, Episinus), Linyphiidae (Linyphia, Erigone, Tapinopa), Epeiridae (Argiope, Zilla, Singa, Epeira). Zum Schluss zeigt der Verfasser an 12 Epeira-Arten auch die Verwendbarkeit der Kopulationsorgane zur Unterscheidung der Arten.

Mc Cook hielt eine Tarentula fünf Jahre lang am Leben, während sie bei der Gefangennahme bereits zwei oder gar 3 Jahre alt war, und giebt Ratschläge für die Zucht der Spinnen und eine Schilderung der Lebensweise der genannten Art in der Gefangenschaft. Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. 1887. S. 369—386.

Tetrasticta.

Teraphosidae. G. F. Atkinson hat in dem Journal of de Elisha Mitchell Scientific Society, IV, S. 16—52, einige Mittheilungen über Arten dieser Gruppe gemacht, die zum Theil bereits früher in Entom. Americ. erschienen waren, von mir aber nicht eingesehen werden konnten; vergl. den vor. Ber. S. 89. Die in Rede stehenden Artikel sind: 1. A new trap-door spider S. 16—26, Pl. XXIII, XXIV; 2) A family of young trap-door spiders (Pachylomerus 4- spinosus) S. 26—33 mit Taf.; 3) Descriptions of some new trap-door spiders; their nests and food habits; S. 33—52 mit Taf.

In Nr. 1 schildert Atkinson den Nestbau von Pachylomerus carabivorus. Die in einem theilweise mit Erde und Moos angefüllten Glasgefäss untergebrachte Spinne begann ihre 4 cm tiefe und 2,2 cm im Durchmesser enthaltende cylindrische Wohnung anzulegen, indem sie mit ihren Mandibeln ein Erbsengrosses Erdstückchen ergriff, dasselbe auf den Rand der bereits gemachten Höhle legte und dann mit den Palpen fortschnellte; nach der Gewalt, mit der die Erdstückchen gegen die Glaswand flogen, lässt sich vermuthen, dass sie ohne dieses Hinderniss 2—3 Fuss weit fortgeschleudert worden wären. Nachdem die Höhle die Tiefe von 4 cm erreicht hatte (zum Verfertigen der letzten Hälfte derselben hatte die Spinne 3 Stunden gebraucht), begann sie den Deckel anzulegen. Sie überzog zunächst eine Stelle des Randes der Höhle, wo die Angel der Thür kommen sollte, etwa 5 mm hoch, dicht mit Gespinnstfäden, und flocht ein abgebissenes Stückchen Moos hinein. Nachdem die „Angel" fertig war, wurde der eigentliche Deckel in Angriff genommen, indem flach gepresste Stückchen Erde, Moos u. s. w. dem freien Rande der Angel und des wachsenden Deckels mittels der Spinnfäden eingefügt wurden. Als sich der Deckel seiner Vollendung näherte, wurden durch mehrfaches Niederziehen desselben die Stellen ausgespürt, an denen er noch nicht fest in die Höhlung passte; der ganz fertige Deckel war seiner Umgebung so genau angepasst, dass eine genaue Kenntniss des Ortes, an dem er sich befand, nöthig war, um ihn zu bemerken; seine Fertigstellung hatte $1^1/_2$ Stunde in Anspruch genommen.

In dem 2. Artikel beschreibt Atkinson das Verhalten 28 junger Pachylomerus 4-spinosus beim Verfertigen ihrer Nester.

An dritter Stelle werden 4 neue Arten beschrieben.

Doenitz sprach vor der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin über die Lebensweise zweier Vogelspinnen aus Japan; Sitzgsber. S. 8—10. Die eine, Pachylomerus fragaria, legt ihr Nest gleich der südafrikanischen Moggridgea Dyeri *Cambr.* in der weichen, mit Moos bewachsenen Rinde von Cryptomerien an; die andere, Atypus Karschii, gräbt sich gleich unseren Atypus-Arten Erdröhren. Die Augenstellung ist bei den Jungen letzterer Art eine ganz andere als bei den Erwachsenen.

N. Abraham macht Mittheilungen on the habits of the tree trap-door spider of Graham's town, eine Art, die wahrscheinlich Moggridgea Dyeri *Cambr.* ist; Proc. Zool. Soc. London 1887, S. 40—43. Die Spinne legt ihr Nest in der borkigen Rinde von Bäumen an, unter denen sie am meisten „Eichen" und „Kaffee-

bäume" bevorzugt. Hier ist sie unter Umständen sehr häufig; so fand Abraham auf einem 160 Quadratzoll messenden Rindenstücke 20 Nester, von denen freilich nicht alle bewohnt waren. Das Nest ist in der Höhlung der Rinde angebracht und mit einem Deckel verschlossen; beide sind so der Umgebung angepasst, dass ein sehr geübtes Auge erforderlich ist, sie zu entdecken. Den Deckel hält die Spinne, wenn sie in ihrer Wohnung ist, mit den Mandibeln fest, während sie sich mit den Beinen an den Seitenwänden anstemmt; kommt ein Beutethier in die Nähe, so öffnet sie blitzschnell den Deckel, stürzt hervor und verschwindet mit ihrem Opfer wieder in ihrer Wohnung. Sie scheint eine nächtliche Lebensweise zu führen. Das Eiersäckchen findet sich auf dem Grunde der Wohnung; die ausgeschlüpften Jungen bleiben noch mehrere Monate in dem elterlichen Hause, bis sie sich eine eigene Wohnung anlegen. Ihre gefährlichsten Feinde sind die Ameisen.

Atmetochilus (n. g. Trionych. Cyrtauchenio affine) *fossor* (Tavoy), Simon Journ. Asiat. Soc. Bengal LVI. Part. II, S. 109.

Camptotarsus (n. g. Atypid.; spiraculorum anteriora duo versus latera abdominis, posteriora in medio laterum ejus locata sunt; metatarsi longi et flexiles); *truculentus* (Bhamò, Birma); Thorell a. a. O. S. 24.

Cyriopagopus (n. g. Dionych. Selenocosmiae et Phrycto affine) *paganus* (Tavoy; Egaya); Simon, Journ. Asiat. Soc. Bengal LVI. Part. II, S. 111.

Myrmekiaphila! (n. g. Eriodontin.) *foliata* S. 47, Nest S. 38, Pl. V, Fig. 6, 7, 12, 14, 22; Atkinson a. a. O.

Nidivalvata (n. g. Eriodontin.) *Marxii* S. 45 Pl. V, Fig. 8—10, 13, 17, 18, 23 mit Beschreibung des Nestes S. 36, *angustata* S. 46. Fig. 11; Atkinson a. a. O.

Atypus *Karschii* (Japan); Doenitz a. a. O. S. 9.

Conothele *Birmanica* (Shwegoo-myo); Thorell a. a. O. S. 19.

Eurypelma *Rileyi*; Marx, Proc. Entom. Soc. Washingt. I, S. 116.

Hapalopus *Afrikanus* (Assinie); Simon, Ann. Soc. Entom. France 1887. S. 275.

Hexathele *Petrcii* (Otago); Goyen a. a. O.

Migus *distinctus* (Dunedin, in Röhren ähnlich denen von Nemesia); Goyen a. a. O. S. 210.

Mygale *ambigua* (tertiär; Aix), Gourret a. a. O. S. 480, Pl. XXIII, Fig. 28.

Pachylomerus *carabivorus*, S. 49, Pl. V, Fig. 1, 4, 20 Pl. XXIII, XXIV (die Nahrung dieser Art besteht in Pterostichus, Chlaenius u. s. w.) und var. *emarginatus*, S. 50, *turris*, S. 51, Pl. V, Fig. 5 mit Beschreibung des Nestes, S. 34, *4-spinosus*, S. 51, Fig. 21 und S. 26 mit Taf.; Atkinson a. a. O.

Derselbe vermuthet, dass (Mygale) solstitialis *Hentz* das ♂ von P. carolinensis sei; ebenda, S. 51.

P. *fragaria* (Japan); Doenitz a. a. O., S. 9.

Phrictus *soricinus* (Bhamò, Birma); Thorell a. a. O., S. 15.

Simon zieht Scodra liberiensis *L. Beck* = Stromatopelma alicapillatum *Karsch* zu Sc. (Aranea) calceata *F.*; Ann. Soc. Ent. France 1887, S. 276; vgl. den vor. Ber. S. 88.

Dysderidae. *Prodysdera* (n. g.) *intermedia* (tertiär; Aix); Gourret a. a. O., S. 477, Pl. XX, Fig. 4—6; XXI, Fig. 14.

Segestria perfida (?) in Californien; Marx, Proc. Entom. Soc. Washingt. I. S. 53.

Xestaspis *inclusa* (Bhamò, Birma); Thorell a. a. O., S. 29.

Tristicta.

Attidae G. W. & E. G. Peckham schreiben On some new genera and species of the family Attidae, from Madagascar and Central America; Proceed. Nature Hist. Society of Wisconsin, March. 1885, S. 23—42 mit 1 Tafel.

Attopsis (n. g.) *hirsutus* (tertiär, Aix); Gourret a. a. O., S. 441, Pl. XXIII, Fig. 27.

Chrysilla (n. g. Maeviae affine) *lauta* (Bhamò); Thorell a. a. O. S. 378.

Gancsa (n. g. Attin.) *Workmannii* (Madagaskar); Peckham a. a. O., S. 27, Fig. 2.

Simonella (n. g. Lyssomanin.) *Americana* (Guatemala, zwischen Blattschneider-Ameisen, denen die Spinne habituell ähnlich sieht); Peckham a. a. O., S. 24, Fig. 1.

Stasippus (n. g., Maeviae pars) *inornatus* (Bhamò), S. 375;

Tapinattus (n. g. für Attus melanognathus und) *brachygnathus* (Minhla; Bhamò); Thorell a. a. O., S. 364.

Telamonia (n. g., a Viciria vix nisi tibia + patella IV tibiam + pat. III. longitudine superante differt) *festiva* (Bhamò), S. 386; Thorell a. a. O.

Astia *ornata* (Madagaskar); Peckham a. a. O., S. 32, Fig. 5.

Attus *alpicola* (Schlern; Trafoier-Thal); Kulczyński, Beitrag, S. 289, Taf. V. Fig. 1—3, *Bonairensis* (Bonaire); van Hasselt, Tijdschr. v. Entomol. XXX, S. 243, *aquilus* (Waiwera), S. 115, *bimaculosus* (ibid.; Whangarei Harbour), S. 116, *subfuscus* (Waiwera), S. 117; Urquhart a. a. O.

Bavia *albo-lineata* (Madagaskar); Peckham a. a. O., S. 39, Fig. 9.

Epocilla *praetextata* (Java; Minhla); Thorell a. a. O. S. 378.

Ergane *Madagascariensis* (M.); Peckham a. a. O., S. 34, Fig. 6.

Hasarius *rusticus* (Modha, Birma); Thorell a. a. O., S. 409.

Heliophanus *eucharis* (Assinie); Simon, Ann. Soc. Entom. France 1887. S. 261.

Homalattus *insularis* (Madagaskar); Peckham a. a. O., S. 29, Fig. 3, *rubriger* (Bhamò), S. 347, *analis* (ibid.), S. 350; Thorell a. a. O., *biscutellatus* (Assinie); Simon, Ann. Soc. Entom. France 1887, S. 263.

Hyllus *decoratus* (Shwegoo-myo, Birma); Thorell a. a. O., S. 400.

Icius *cornutus* (Madagaskar); Peckham a. a. O., S. 30, Fig. 2.

Jotus *semi-ater* (Madagaskar; wird durch ein eingedrucktes Erratum für Eris praedatoria *Keys.* erklärt); Peckham a. a. O., S. 37, Fig. 8.

Linus *lubiatus* (Bhamò); Thorell a. a. O., S. 354.

Maevia *psittacina* (Bhamò, Birma); Thorell a. a. O., S. 382.

Marptusa marita *Karsch* = Marpissa dissimilis *C. L. Koch* = (*Tapinattus*, s. oben) melanognathus *Luc.* = Icius convergens *Doleseh.*, foliatus *L. Koch*, nigrolimbatus *Cambr.*, Menemerus vittatus *Sim.*; Thorell a. a. O., S. 362 f.

Philaeus *Vinsonii* (Madagaskar); Peckham a. a. O., S. 36, Fig. 7.

Peckham beschreibt a. a. O. S. 40 ff. unter dem Gattungsnamen Phyale den Attus Tamatavi *Vinson* von neuem und giebt in Fig. 10 eine Abbildung der Epigyne.

Salticus *hesperius* (Assinie); Simon, Ann. Soc. Entom. France 1887., S. 261.

Synemosyna *laeta* (Bhamò; Rangun), S. 339, *prognatha* (Minhla), S. 343; Thorell a. a. O.

Thiania *Bhamoensis* (Bhamò, Birma); Thorell a. a. O., S. 357.

Viciria *elegans* (Bhamò; Mulmein), S. 390, *eristata* (Bhamò), S. 393, *alboguttata* (Rangun), S. 397; Thorell a. a. O.

Palpimanidae. In dieser Familie hat die Zahl der Krallen nicht die systematische Wichtigkeit wie sonst: Sarascelis und Steriphopus (s. unten) haben 3, Chedima, Palpimanus und Otiothops haben 2 Krallen, die an den vorderen Tarsen sehr klein sind; Simon, Ann. Soc. Ent. France 1887, S. 274, Anm.

Protochersis (n. g.) *spinosus* (tertiär, Aix); Gourret a. a. O., S. 474, Pl. XX, Fig. 3.

Sarascelis (n. g. Palpimano et Chedimae affine) *Chaperi* (Assinie); Simon, Ann. Soc. Entom. France 1887, S. 275, *lutcipes* (Landana, Congo), S. 275, Anm. Derselbe ersetzt den vergebenen Namen Pachypus *Cambr.* durch *Steriphopus*, ebenda, S. 274.

Otiothops *amazonicus* (Brasilien; Peru), S. 274, *Gounellei* (Brasilien), S. 275, Anm.; Simon, Ann. Soc. Entom. France 1887.

Thomisidae. *Amphithomisus* (n. g.) *barbatus* (tertiär; Aix); Gourret a. a. O., S. 447. Pl. XXI, Fig. 12.

Camaricus (n. g. Xystico affine, cephalothorace fortiter convexo, antice parum angustato, area oculorum brevi et latissima . . . distinctum) *formosus* (Bhamò, Birma); S. 262 Thorell a. a. O.

Massuria (n. g. Misumenae vicinum, oculis lateralibus etiam posticos oculos medios magnitudine superantibus, cet., diversum) *angulata* (Süd-Birma); Thorell a. a. O., S. 278.

Ocyllus (n. g. Xystico et Coriarachnae affine; oculis lateralibus anticis longius a mediis anticis quam his inter se remotis diversum) *binotatus* (Shwegoo-myo); Thorell a. a. O., S. 268.

Pseudothomisus (n. g.) *articulatus* (tertiär; Aix); Gourret a. a. O., S. 449, Pl. XXI, Fig. 9,10.

Rhynchognatha (n. g. Monaesi *Thor.* et praesertim Tmaro *Sim.* affine; corpore longo angusto, clypeo et mandibulis porrectis, cet., diversum, für Mon. macilentus, xiphoïdes, brevicaudatus *L. Koch* und) *cinerascens* (Me-tan-jà), S. 285; Thorell a. a. O.

Daradius *Stoliczkae* (Bhamò, Birma), S. 271, *dentiger* (Süd-Birma), S. 274; Thorell a. a. O.

Misumena *Diegoi* (S. Diego, Calif.); Keyserling, Neue Spinnen aus Amerika, S. 481, Fig. 41, *timida* (Mulmein); Thorell a. a. O., S. 281.

Philodromus *sphaeroïdes* (Waiwera), S. 111, Pl. VIII, Fig. 10, *anbarus!* (Waiwera), S. 112, *ovatus* (ibid.), S. 113; Urquhart a. a. O.

Stiphropus *ocellatus* (Bhamò, Birma); Thorell a. a. O., S. 258.

Synaema opulentum *Sim.* v. *Birmanicum* (Shwegoo-myo); Thorell a. a. O., S. 266.

Xysticus *bicuspis* (Montana) S. 478, Fig. 38, *labradorensis* (Ungoa Bay), Fig. 39, *montanensis* (M.), Fig. 40, S. 79; Keyserling, Neue Spinnen aus Amerika.

X. lateralis v. *alpinus* (Trafoier u. Suldener Thal); Kulczyński, Beitrag, S. 302.

Sparassidae. Simon beschreibt (11) Espèces et (4) genres nouveaux de la famille des Sparassidae; Bull. Soc. Zool. France 1887, S. 1—9. (Separ.)

Cebrenninus (n. g. Cebrennin.; à Cebrenno differt praesertim pedibus haud scopulatis . . ., oculis anticis lineam recurvam formantibus) *rugosus* (Sumatra); Simon a. a. O., S. 3.

Macrinus (n. g. Midamus nahe stehend; mit dieser, Sparassus, Olios, Nonianus, Nisueta, Olios, Vindullus, Sarotes und Sadala die Sekt. Sparassini bildend) *suceineus* (Ober Amaz.), S. 5, *atomarius* (Tijuca, Bras.), *longipes* (Fonteboa) S. 6; Simon a. a. O.

Parhedrus (n. g., neben Clastes, Pandercetes, Spariolenus und Adrastis die Sekt. Clastini bildend) *ocyalinus* (Java); Simon a. a. O., S. 4.

Seramba (n. g. Thelictopi quam maxime affine, fronte angustiore et oculis posticis spatiis aequalibus sejunctis distinctum) *picta* (Shwegoo-myo, Birma); Thorell a. a. O., S. 254.

Simon unterscheidet a. a. O., S. 7, die zu der Sekt. Sparianthid. gehörigen Gattungen in folgender Tabelle:

1. Lineae oculorum duae recurvae. Tibiae ant. aculeis longissimis pronis saltem 6—6 subtus instructae . . . . . Sparianthis.

Lineae ocul. procurvae. Tibiae ant. ac. long. pronis 3—3, 3 – 4 (rarissime 5—5) instr. . . . . 2.

2. Tarsi saltem antici valde compressi et superne convexi; metat. ant. subtus prope basim aculeis longissimis binis tantum armati . . . . . Stasina.

Tarsi cuncti graciles et teretes. Metat. ant. subtus 3—3 longe aculeati *Pseudosparianthis.*

Die Gattung Pseudosparianthis ist für die beiden Arten Ps. *fusca* (Rio Tocantins), S. 7 und *pictus* (Pevas), S. 8 gegründet.

Hemiclaea *plautus* (Te Karaka; Otago); Urquhart a. a. O., S. 110, Pl. VIII, Fig. 9.

Heteropoda *plebeja* (Rangun); Thorell a. a. O., S. 237, *languida*, *ferina* (Tavoy); Simon, Journ. Asiat. Soc. Bengal LVI, Part. II, S. 102.

Holconia *armillata* (Shwegoo-myo); Thorell a. a. O., S. 233.

Isopoda *occidentalis* (Assinie); Simon, Ann. Soc. Entom. France 1887, S. 264.

Olios *guatemalensis* (G.); Keyserling, Neue Spinnen aus Amerika. S. 477, Fig. 37, *Alluaudi* (Assinie); Simon, Ann. Soc. Entom. France 1887, S. 264.

Sarotes *impudicus* (Me-tan-jà), S. 241, *venustus* (Bhamò), S. 248, *callipygus* (Mulmein), S. 250; Thorell a. a. O.

Selenops *atomaria* (Pt. Elisabeth, Südafr.), *pusilla* (Nossibé), S. 1. *Legrasi* (ibid.) S. 3; Simon a. a. O.

Die Stellung der Gattung Stasina *Sim.*, die der Autor früher mit Zweifel

zu den Drassiden brachte, ist bei den Sparassiden, neben Sparianthis; vergl. oben. Eine neue Art ist St. *amcricana* (Tijuca, Bras.); Simon a. a. O., S. 9.

Simon zieht seine Gattung Uduba, da sie ganz mit Uliodon *L. Koch* zusammenfällt, ein; Bull. Soc. Ent. France 1887, S. CLVIII.

Thanatus *alpinus* (Trafoier u. Suldener Thal); Kulczyński, Beitrag, S. 304, Taf. V, Fig. 13, 14.

Thelictopis *canescens* (Tenasserim); Simon, Journ. Asiat. Soc. Beng. LVI. Part. II, S. 103.

Anyphaenidae. Anyphaena *ignota* (Possessions Bay), S. 450, Fig. 21, *incerta* (Massachusetts), S. 452, Fig. 22, *conspersa* (Bee Spring, Ky.), S. 453, Fig. 23; Keyserling, Neue Spinnen aus Amerika.

Die Gattung Heteromma *Karsch* ist wahrscheinlich synonym mit Gayenna *Nicol.*; Simon, Mission du Cap Horn VI. E. S. 6 Anm. und S. 26.

Simon stellt (Mission du Cap Horn, VI. E., S 33) einen Conspectus specierum der Gattung Liparotoma auf, in welchem aber nur die Arten des Feuerlandes Hyadesi, amoenum, nigropictum berücksichtigt sind; die Clubiona ventricosa *Nicol.* gehört ebenfalls in die Gattung.

Die Gattung Phidyle *Sim.*, vom Autor früher (dies. Ber. f. 1880, S. 66) zu den Sparassiden gestellt, gehört in vorstehende Familie, in die Nachbarschaft von Tomopisthes. Bis jetzt zählt die Gattung nur die beiden bereits früher aus ihr bekannten Arten. Simon, Mission du Cap Horn, VI. E. S. 24.

Tomopisthes *Magellanicus* (Punta-Arenas); Simon, Mission du Cap Horn, VI. E. S. 32, Pl. I, Fig. 4.

Drassidae. *Aracus* (n. g., a Drasso et Prosthesima, quibus affine, mamillis superioribus solito brevioribus, pedibus I. pedes IV. longitudine paullo superantibus differt) *captator* (Minhla, Birma), S. 36; Thorell a. a. O.

Atalia! (n. g.; ad habitum universum cum Clubionis convenit, maxillis labio duplo longioribus ad Liocranum transitum formans) *concinna* (Rangun), S. 55; Thorell a. a. O.

Clubionella (n. g.) *antiqua* (tertiär, Aix); Gourret a. a. O., S. 471, Pl. XXIII, Fig. 25.

Hilke (n. g. Liocrano affine) *trivittata* (Los Angelos, Calif.); Keyserling, Neue Spinnen aus Amerika, S. 444, Fig. 17.

Simon ersetzt den (bereits früher vergebenen) Namen Megaera durch *Medmasse*; Bull. Soc. Entom. France 1887, S. CLVIII.

Für die von Cambridge Mutusca genannte Gattung schlägt Simon den Namen *Molycria* vor, da ersterer Name bereits bei den Hemipteren vergeben war; Bull. Soc. Entom. France 1887, S. CLVX.

Myandra (n. g. Molycriae affine) *Cambridgei* (Victoria, Austr.); derselbe ebenda.

Odo (n. g. Zorae affine) *lenis* (Nikaragua); Keyserling, Neue Spinnen aus Amerika, S. 455, Fig 36.

Phanoptilus (n. g. Liocrano et Agroecae affine, differt clypeo altiore, cephalothorace fortius convexo, serie oculorum postica procurva) *sericeus* (Bhamò, Birma), S. 41; Thorell a. a. O.

Teminius (n. g.) *insularis* (Hayti), S. 422, Fig. 1, *continentalis* (Utah), S. 423, Fig. 2; Keyserling, Neue Spinnen aus Amerika

Agroeca *tristis* (Maryland); Keyserling, Neue Spinnen aus Amerika, S. 436, Fig. 11, *flavopilis* (Nassau); Simon, Bull. Soc. Entom. France 1887, S. CXLIII.

Castaneira *bivittata* (Cambridge); Keyserling, Neue Spinnen aus Amerika, S. 442, Fig. 16.

Clubiona *rubra* (Cambridge), S. 436, Fig. 12, *crassipalpis* (ibid.), S. 438, Fig. 13; Keyserling, Neue Spinnen aus Amerika, *distincta* (Bhamò, Birma), S. 48, *munda* (ibid.), S. 51; Thorell a. a. O.

Drassus *neglectus* (Ver. Staaten); Keyserling, Neue Spinnen aus Amerika. S. 434, Fig. 10, *formicarius* (Waiwera); Urquhart a. a. O., S. 109, *chaetognathus* (Bhamò, Birma); Thorell a. a. O., S. 33, *Buddebergi* (Nassau); Simon, Bull. Soc. Entom. France 1887, S. CXLII.

Eutittha *caudata* (Rangun), S. 58, *spectabilis* (Shwegoo-myo, Birma), S. 61; Thorell a. a. O.

Gnaphosa *gigantea* (Sullevan Co., N. York), S. 424, Fig. 3, *fontinalis* (Bee Spring, Ky.), S. 426, Fig. 4; Keyserling, Neue Spinnen aus Amerika.

Hypsinotus *humilis* (St. Kitts), S. 446, Fig. 18, *gracilipes* (Hayti), S. 448, Fig. 19, *spinifer* (Nicaragua), S. 449, Fig. 20; Keyserling, Neue Spinnen aus Amerika.

Prosthesima *propinqua* (Cambridge; Californ.), S. 430, Fig. 7, *funcsta* (Calif.), S. 431, Fig. 8, *bimaculata* (Cambridge), S. 433, Fig. 9; Keyserling, Neue Spinnen aus Amerika, *similis* (Schlern); Kulczyński, Beitrag, S. 343, Taf. VIII, Fig. 64 (in Fig. 62 und 63 sind die Palpen von Pr. sarda *Can.*, Fig. 65 und 66 die Epigyne von clivicola und apricorum *L. Koch* abgebildet.)

Pythonissa *imbecilla* (Bee Spring, Ky.), S. 427, Fig. 5, *clara* (Utah), S. 429, Fig. 6; Keyserling, Neue Spinnen aus Amerika.

Trachelas *ruber* (Cambridge), S. 439, Fig. 14, *bicolor* (Hayti), S. 440, Fig. 15; Keyserling, Neue Spinnen aus Amerika.

Ctenidae. Ueber die Gattung Acanthoctenus Keyserl. s. unten b. Zoropsididae.

Ctenus *trabifer* (Bhamò, Birma), S. 288, *ramosus* (ibid.) S. 291, *obscurus* (Rangun), S. 295; Thorell a. a. O.

Leptoctenus *tumidulus* (Tavoy); Simon, Journ. Asiat. Soc. Bengal LVI, Part. II, S. 108.

Microctenus *humilis* (Nikaragua); Keyserling, Neue Spinnen aus Amerika. S. 456, Fig. 35.

Lycosidae. *Lycosoïdes* (n. g.) *hersiliformis* (tertiär; Aix); Gourret a. a. O. S. 463, Pl. XXI, Fig. 13.

Protolycosa! (n. g.; Name schon von Roemer für eine fossile Gattung vergeben) *attiformis* (tertiär; Aix); Gourret a. a. O., S. 444, Pl. XX, Fig. 7.

Zantheres (n. g.) *gracillimus* (Bhamò, Birma); Thorell a. a. O., S. 318.

Diapontia *olivacea* (Rangun; Bassein) S. 297, *Simonis* (Bhamò; Me-tan-jà), S. 301; Thorell a. a. O.

Lycosa *maculatipes* (Chili), Keyserling, Neue Spinnen aus Amerika, S. 482, Fig. 43, *adumbrata* (Te Karaka); Urquhart a. a. O., S. 114, *virgata* (Otago), S. 201, *canescens* (ibid.), S. 203, *Taylori* (Dunedin), S. 204, *aerescens* (Waitaki), S. 206; Goyen a. a. O.

Kulczyński macht in seinem „Beitrag" S. 289 ff. Bemerkungen zur Unterscheidung von Lycosa subita *Sim.*, ferruginea *L. Koch*, Giebelii *Pavesi*, annulata *Thor.*, hortensis *Thor.*, proxima *C. L. Koch* und beschreibt *L. cincta* (Schlern), S. 295, Fig. 8 und *mixta* (Schlern), S. 299, Fig. 11, 12.

Oxyopes *Birmanicus* (Bhamò; Shwegoo-myo), S. 325, *versicolor* (Bhamò), S. 330, *hieroglyphicus* (ibid.; Shwegoo-myo), S. 332, *superbus* (Bhamò), S. 335; Thorell a. a. O.

Pardosa *californica* (C.), S. 483, Fig. 44, *tristis* (Saskatschewan-Fluss), S. 485, Fig. 45; Keyserling, Neue Spinnen aus Amerika, *Guernei*, S. 457, *Raboti*, S. 458 (Lappland); Simon, Bull. Soc. Zool. de France 1887.

Lycosa *psammodes* (Rangun), S. 312, *tristicula* (Bhamò, Birma), S. 315; Thorell a. a. O.

Peucetia *procera* (Bhamò; Me-tan-jà, Birma); Thorell a. a. O., S. 321.

P. viridana *Sim.* ist nicht Sphasus viridanus *Stol.* und *P. prasina* genannt; Thorell a. a. O., S. 10; 325 Anm.

Tarentula *Comotti* (Bhamò, Birma), S. 307, *orophila* (Me-tan-jà), S. 310; Thorell a. a. O.

Tetragonophthalma *undulata* (Archer, Florida); Keyserling, Neue Spinnen aus Amerika, S. 486, Fig. 42.

Ueber die Begattung von Trochosa infernalis *Motsch.*, s. oben S. 41.

Hersiliadae. *Herselioïdes!* (n. g.) *thanatiformis* (tertiär; Aix); Gourret a. a. O., S. 460, Pl. XXIII, Fig. 24.

Hersilia *aquisextana* (tertiär; Aix); Gourret a. a. O., S. 458, Pl. XXI. Fig. 14, *albicomis* (Assinie); Simon, Ann. Soc. Entom. France 1887, S. 273.

Urocteadae. *Amphielotho* (n. g.) *breviuscula* (tertiär; Aix); Gourret a. a. O., S. 465, Pl. XXII, Fig. 18.

Uroctea *galloprovincialis* (tertiär; Aix); Gourret a. a. O., S. 462, Pl. XXII, Fig. 19.

Agalenidae. Simon errichtet (Mission du Cap Horn, VI E., S. 14) für Caelotes subfasciatus *Sim.* und castaneifrons *Sim.* (s. dies. Ber. für 1884, S. 59) die neuen Gattungen Rubrius und Mynthes der Cybaeïni und unterscheidet die Gattungen der Cybaeinen in analytischer Weise wie folgt:

1. Oculi postic. in linea recta. Oc. ant. mediocres . . . . . 2.
Oc. post. in lin. valde recurva. Oc. ant. laterales maximi, medii minutissimi Emmenomma.

2. Oc. ant. subcontigui. [Meta-] Tarsi antici mutici . . . . Cybaeolus.
Oc. ant. inter se sat late distantes. [Meta-] Tarsi aculeati . . . . . 3.

3. Oculi ant. aequi. (Meta-) tarsi postici mutici. Chelarum margo inferior sulci bidentatus . . . . . *Mynthes.*
Oc. med. ant. lateralibus multo minores. (Meta-) Tarsi post. aculeati. Chelarum margo inferior tridentatus . . . . . *Rubrius.*

Die Gattung Rubrius ist auf (Caelotes) subfasciatus gegründet; zu Mynthes gehört ausser (Cael.) castaneifrons auch die Clubiona ambigua *Nicol.*

Hamataliwa (n. g.) *grisea* (Nordamerika); Keyserling, Neue Spinnen aus Amerika, S. 458, Fig. 24.

Caelotes *urbanus* (Washington), S. 467, Fig. 31, *lamellosus* (Lake Superior), S. 469, Fig. 30, *calcaratus* (Washington; Colorado; Minnesota), S. 470, Fig. 32; Keyserling, Neue Spinnen aus Amerika, *mediocris* (Suldenthal); Kulczyński, Beitrag, S. 337, Taf. VI, Fig. 52—56.

Tegenaria *Lacazei* (tertiär; Aix); Gourret a. a. O., S. 469, Pl. XXII, Fig. 20.

Hahniadae. Cicurina *arcuata* (Colorado; Illinois; Washington etc.) S. 460. Fig. 25, *pallida* (Washington), S. 462, Fig. 26; Keyserling, Neue Spinnen aus Amerika.

Hahnia *riparia* (Spring Lake, Utah), S. 463, Fig. 27, *magna* (Fort Bridger, Wyoming), S. 464, Fig. 28, *agilis* (Washington; Dacotah), S. 465, Fig. 29; Keyserling, Neue Spinnen aus Amerika.

Zoropsididae. Die Gattung Acanthoctenus *Keyserl.* ist mit Cribellum und Calamistrum ausgerüstet und muss daher bei den Zoropsididen untergebracht werden; Simon, Bull. Soc. Entom. France 1887, S CLVIII.

Eresidae. Eresoïdes *orbicularis* (tertiär; Aix); Gourret a. a. O., S. 454, Pl. XXI, Fig. 16.

Dictynidae. Dictyna *pallida* (Washington; Fort Monroe), S. 472, Fig. 33, *borealis*, S. 473, Fig. 34; Keyserling, Neue Spinnen aus Amerika.

Miagrammopidae. Miagrammopes *Cambridgei* (Bhamò, Birma); Thorell a. a. O., S. 122.

Uloboridae. *Philoponus* (n. g. Uloboro valde affine, area oculorum partem cephaloth. multo majorem quam in Uloboro occupante distinctum; für pinnipes *Thor.* und) *pteropus* (Bhamò, Birma); Thorell a. a. O., S. 128.

Uloborus *variabilis* (Rockhampton; Peak Downs; Sidney; Gayndah), S. 223, Taf. XX, Fig. 8, *spinitarsis* (Head of middle Harbour bei Sidney; vielleicht das Männchen von U. pantherinus), S. 231, Fig. 9; Keyserling, Arachn. Austral.

Zodariadae. *Asceua* (n. g.; a Storena vix nisi pedibus aculeis carentibus differt) *elegans* (Bhamò, Birma); Thorell a. a. O., S. 76.

Protolachesis (n. g.) *annulata* (tertiär; Aix); Gourret a. a. O., S. 467, Pl. XXI, Fig. 17, XXII, Fig. 21, 22.

Storena *Pollii* (Bonaire, unter Steinen); van Hasselt, Tijdschr. v. Entomol. XXX, S. 229 und Simon, *fronto* (Shwegoo-myo, Birma), S. 65, *exornata* (Bhamò), S. 69, *irrorata* (Rangun), S. 72; Thorell a. a. O.

Micryphantidae. Entelecara *media* (Südtirol; vielleicht Varietät von erythropus *Westr.*); Kulczyński, Beitrag, S. 332, Taf. VIII, Fig. 48—51.

„Erigone" *atriventer* (Te Karaka, Auckland); Urquhart a. a. O., S. 102.

Scytodidae. Dictis *gilva* (Bassein), S. 83, *lugubris* (Me-tan-jà; Minhla), S. 86; Thorell a. a. O.

Loxosceles *unicolor* Marx i. l. (Punta del Aqua, Neu Mexico); Keyserling, Neue Spinnen aus Amerika, S. 474, Fig. 46.

Pholcidae. van Hasselt sprach auf der 20. Winterversammlung der Nederl. Ent. Vereenig. unter Vorzeigung der meisten der besprochenen Arten über diese Fa-

milie, Versl. S. XCIV—XCVIII. Wegen der Kürze der Beine von Ph. pullulus *Heutz* möchte er diese Art einer besonderen Gattung, *Brachy-* oder *Pseudopholcus*, zuweisen. Die übrigen Arten lassen sich nach ihrer Grösse in die drei Gruppen der gewöhnlichen Pholci (Type phalangioïdes), der macro-Pholci (Type Artema) und der micro-Pholci (Type globosus) sondern.

Pholcus *cornutus* (Washington); Keyserling, Neue Spinnen aus Amerika, S. 475, Fig. 47, *Fauroti* (Obock; Aegypten); Simon, Bull. Soc Zool. France 1887, S. 453.

Theridiadae. Simon ersetzt seinen Gattungsnamen Frontina (wegen Frontina *Meig.*) durch *Floronia*; Bull. Soc Ent. France 1887, S. CLVIII.

Argyrodes *xiphias* (Bhamò, Birma); Thorell a. a. O., S. 95.

Ariamnes *Gabrieli* (tertiär; Aix); Gourret a. a. O., S. 455, Pl. XXIII, Fig. 23, *conifera* (Waiwera; Te Karaka), S. 96, Pl. VIII, Fig. 5, *triangulatus* (Te Karaka), S. 87, Fig 6, *attenuatus* (ibid.), S. 98; Urquhart a. a. O., *triangulus* (Mulmein); Thorell a. a. O., S. 91.

Bathyphantes *cyaneo-nitens* (Bozen); Kulczyński, Beitrag, S. 328, Taf. VII, Fig. 46.

Kulczyński beschreibt eingehend ♂ und ♀ von Bolyphantes index (*Thor.*) und giebt Abbildungen der männlichen und weiblichen Geschlechtstheile; Beitrag, S. 315, Taf. VI, Fig. 27—29.

Zur Unterscheidung des Lephthyphantes tenebricola *Mge.* und Mengei *Kulcz.* s. Kulczyński, Beitrag, S. 321 f. Taf. VII, Fig. 34—39.

Derselbe beschreibt ebenda *L. variabilis*, S. 322, Fig. 40—43 und *notabilis*, S. 326, Fig. 44, 45 aus Südtirol.

Linyphia *blattifer* (Waiwera), S. 99, Pl. VIII, Fig. 7, melanopygia *Cbr.* ♀. S. 101; Urquhart a. a. O., *Birmanica* (Mulmein); Thorell a. a. O., S. 99.

Zur Unterscheidung des Pedanosthetus lividus (*Blackw.*) und truncorum (*L. Koch*) s. Kulczyński, Beitrag, S. 312 ff., Taf V., Fig. 17—18, VI 19—26.

Theridium *lapidicola* (Eggenthal, Tirol); Kulczyński, Beitrag, S. 309 Taf. V, Fig. 16, *melanozantha!* (Waiwera), S. 102, Pl. VIII, Fig. 8, *tuberculum* (Te Karaka, Auckl.), S. 104, *maculopes!* (Canterbury), S. 105, *viridana!* (Waiwera), *flabellifera!* (ibid.), venustulum (ibid.) S. 107, S. 107, *albo-guttatum* (gedruckt -gullatum; Te Taraka), S. 108, Fig. 11; Urquhart a. a. O., *Workmanii* (Bassein, Birma), S. 101, *saropus* (Mulmein), S. 104, *coenosum* (Bhamò), S. 110, *baccula* (an gen. Teutana?; Bhamò), S. 114, *oleatum* (Bhamò), S. 116, *brachypus* (Rangun), S. 119; Thorell a. a. O.

Tmeticus *silvicola* (Schlern); Kulczyński, Beitrag, S. 330, Taf. VII, Fig. 47.

Tetragnathidae. A Magyarországi Tetragnatha-Félékröl. Species subfamiliae Tetragnathinarum faunae Hungaricae; A. Lendl in Mathemat. és természettudom. Közlemények vonatkozól. a hazai viszonyokra, 22. kötet, S. 119—156, Taf. I—V. Der Verfasser nimmt die Familie (als Unterfamilie der Epeiriden) in dem von Bertkau vorgeschlagenen Umfang, also mit Einschluss der Gattung Pachygnatha. Ungarn hat 9 Vertreter derselben aufzuweisen, deren Diagnosen in lateinischer Sprache gegeben werden, während der ganze übrige Text ungarisch ist. Die ungarischen Arten sind: Eucta lutescens n. sp.; Eugnatha striata *L. Koch*, picta n. sp.; Tetragnatha nigrita n. sp., extensa *L.* (mit den Variet. deserticola v. n., montana), obtusa *C. L. Koch*; Pachygnatha Clerckii, De Geeri, Listeri.

Keyserling unterscheidet in seinen Arachn. Austral S. 218 die Gattungen dieser Familie nach folgendem Schema:

1) Die vorderen SA. von den hinteren höchstens so weit entfernt als die vorderen MA. von den hinteren . . . . . Tetragnatha.

Die vorderen SA. von den hinteren viel weiter entfernt als die vorderen MA. von den hinteren . . . . . 2.

2. Die Spinnwarzen endständig . . . . . Eugnatha.

Die Spinnwarzen werden vom hinteren Theil des Abdomens überragt: Eucta.

Eucta *lutescens* (Deliblat); Lendl a. a. O., S. 121, Fig. 1, 2, 11—15, *caudifera* (Sidney); S. 226, Taf. XX, Fig. 6, anguilla *Thor.*, S. 227, Fig. 7; Keyserling, Arachn. Austral.

Eugnatha *picta* (Deliblat); Lendl a. a. O., Fig. 3, 4, 16—18,59, *cylindracea* (Sidney; Peak Downs); Keyserling, Arachn. Austral., S. 224, Taf. XX., Fig. 5.

Tetragnatha *nigrita* (Südungarn, Comit. Temes.); Lendl a. a. O. S. 134 Fig. 5, 27, 28, extensa var. *deserticola* (Deliblat); ebenda S. 140, *valida* (Sidney; Gayndah; Peak Downs) S. 218 Taf. XX Fig. 1, bituberculata *L. Koch* (Sidney; Peak Downs) S. 220 Fig. 2, demissa *L Koch* S. 221 Fig. 3, protensa *Walck.* S. 221 Fig. 4, nitens *Aud. & Sav.* (auch von Gayndah; Sidney; Peak Downs; Aegypten; Mauritius) S. 223; Keyserling, Arachn. Austral., *clavigera* (Assinie); Simon, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 272.

Epeiridae. *Cercidiella* (n. g.) *Aquisextana* (tertiär; Aix); Gourret a. a. O. S. 452 Pl. XXI Fig 8.

Euctria (n. g., für Epeira Moluccensis *Dolesch.* und) *Feae* (Bhamò, Birma); Thorell a. a. O. S. 173.

Argyroepeira *bigibba* (Bhamò, Birma) S. 140, *ditissima* (ibid.) S. 143; Thorell a. a. O.

Adatok az Argyope Brünnichii (*Scop.*) (Ueber die Lebensweise der Argiope Brünnichii) irta Lendl Adolf; Budapest 1887 S. 1—8 mit Tafel (der rein ungarische Text ist mir unverständlich).

A. *undulata* (Shwegoo-myo); Thorell a. a. O. S. 154.

Callinethis *tessellata* (Shwegoo-myo, Birma); Thorell a. a. O. S. 135.

Cyrtophora *psylla* (Bhamò, Birma) S. 214, *hybophora* (ibid; Mulmein) S. 217, *Mulmeinensis* (M.; Egatpur) S. 221; Thorell a. a. O.

Epeira diademata in Minnesota; Marx, Proc. Ent. Soc. Washington I S. 50.

Epeira *corrugatum* (Te Karaka, Auckland; Otago) S. 72 Pl. VII Fig. 1, *pocillator* (Auckland) S. 74, *oblitera* (Whangarei Harbour) S. 77, *tritubereulata* (Te Karaka) S. 78 Fig. 2, *orientalis* (ibid.) S. 79 Fig. 3, *bi-albimacula* (ibid.) S. 81, *saxitalis!* (soll wohl saxatilis heissen; Waiwera) S. 82, *subcompta* (Whangarei Harbour) S. 83 Fig. 4, *viriditas* (Te Karaka) S. 85, *discolora* (ibid.) S. 86, *verutum!* S. 87 mit var. *verutina* S. 88, var. *hastatum!* Pl. VIII Fig. 2, und var. *lincola* (Dunedin) S. 89, *linea-acuta* (Lake Tekapo) S. 90, *purpura!* (Te Karaka) S. 91; Urquhart a. a. O., *Albertisii* (Mulmein; Shwegoo-myo) S. 182, *sponsa* (Egatpur) S. 186 Anm., *papulata* (Bhamò) S. 188, *trigonophora* (ibid.) S. 191, *acrocephala* (ibid.) S. 195, *pauxilla* (ibid.) S. 199, *pyhllonota* (ibid.) S. 201, *metalis* (ibid.; Shwegoo-myo) S. 204, *r(h)japhanus* (Bhamò) S. 206; Thorell a. a. O., *centrodes* (Bhamo; Sumatra); derselbe ebenda S. 209, *Masoni* S. 105, *submucronata* S. 106 (Tavoy); Simon, Journ. Asiat. Soc. Beng. LVI Part II, *rara* (Cap York) S. 193 Taf. XVII Fig. 2, *rabiosula* (Head of middle Harbour) S. 194 Fig. 3, *queribunda* (?) S. 195 Fig. 4, 5, *quaesita* (Australien) S. 197 Fig. 6, *neeopina* (King George's Sd.) S. 198 Fig. 7, *mulierariu* (Cap York) S. 200 Taf. XVIII Fig. 1, *usualis* (Cap York; Sidney) S. 201 Fig. 2, 3, *ramulosa* (Australien) S. 203 Fig. 4, (nigropunctata *L. Koch* S. 204 Fig 5); Keyserling, Arachn. Austral.

Gasteracantha *diadesmia* (Birma; Siam) S. 225, *Karschii* (Neu-Britannien) S. 230 Anm.; Thorell a. a. O., *Chaperi* (Assinie); Simon, Ann. Soc Entom. France 1887 S. 266.

Gea *nocticolor* (Bhamò; Birma); Thorell, a. a. O. S. 170. (Die Gattung ist synonym mit Ebaea *L. Koch.*)

Herennia *mollis* (Bhamò, Birma); Thorell a. a. O. S. 166.

Simon unterscheidet nach der Gestalt des Schildes, Grösse und Stellung der Augen und Beschaffenheit des Clypeus in der Gattung Isoxia 4 Gruppen und beschreibt I. *semiflava* S. 268 Fig. 2, *galeata* Fig. 3, *penizoïdes* Fig 4 S. 269 von Assinie; Ann. Soc. Entom. France 1887 S 267—269 Pl. VI.

Lipocrea *diluta* (Bhamò, Birma); Thorell a. a. O. S. 146.

Meta (früher Epeira) Graeffei *Keys.* S 205 Taf. XVIII Fig. 6, (früher Epeira) melania *L. Koch* S. 207 Fig. 7, (früher Epeira) coccinea *Dol.* S. 208 Fig. 8, *zelivira* (Peak Downs) S. 219 Taf. XIX Fig. 1, 2, *turbatrix* (Sidney) S. 212 Fig. 3, *trivittata* (Sidney; Cap York) S. 213 Fig. 4; Keyserling, Arachn. Austral.

Nephila *argentatum!* (Tairoa; Te Karaka); Urquhart a. a. O. S. 92 Pl. VIII Fig 3, *insularis* (Loyalty-Inseln) S. 215 Taf. XIX Fig. 5, *relicina* (Salomons-Inseln) S. 216 Fig. 6; Keyserling, Arachn. Austral.

Thorell theilt aus einem Briefe Fea's mit, dass bei der Begattung das ♂ von Nephila und Gasteracantha dieselbe Richtung einnehme wie das ♀; a. a. O. S. 149 Anm

Simon stellt folgende Synonymie auf: Nephilengys borbonica *Karsch*, Nephila genualis *Gerst*, Epeira Azarra, brasiliensis, diadela *Walck.* = (Nephilengys) cruentata *Fabr.*; Ann. Soc. Entom. France 1887.

Singa *scabristernis* (Korspitze, Tirol); Kulczyński; Beitrag S. 306 Taf. V Fig. 15.

Thlaosoma *penuum* (Waiwera) S. 94 Pl. VIII Fig 4, olivacea ♂ S. 95; Urquhart a. a. O.

Zilla *melanocrania* (Bhamò, Birma); Thorell a. a. O. S. 209.

Solifugae.

Croneberg macht eine Mittheilung über ein Entwickelungsstadium von Galeodes; Zoolog. Anzeig. 1887 S. 163f. mit 2 Holzschn. Bei den noch im Ei eingeschlossenen Embryonen macht der kugelige Hinterleib, der gegen den breiten, abgeflachten Cephalothorax eingeschlagen ist, die Hauptmasse des Einhaltes aus. Bei den eben ausgeschlüpften Jungen, von denen die grössten eine Länge von 8 mm erreichen, hat es den Anschein, als ob durch eine Zusammenziehung des Hinterleibes ein Theil der in demselben enthaltenen Säfte in den Vorderleib des Thieres eingedrungen wäre und dessen Anhänge prall ausgedehnt hätte. Dieses Stadium entbehrt noch der Kutikularanhänge (Haare und Krallen der Beine) mit Ausnahme einer Doppelreihe von 12 Borsten auf dem Rücken und entspricht somit dem jüngsten Stadium der Spinnen nach Abstreifen der Eihaut. Zwischen dem ersten und zweiten Fusspaar, aber höher als diese, findet sich an den Seiten des Cephalothorax ein Paar flacher flügelförmiger Anhänge von 0,5 mm Länge, die von einer deutlichen Zellschicht ausgekleidet sind, aber weder Tracheen noch Muskeln oder Nerven enthalten. Die Bedeutung dieser Anhänge, die bei den Erwachsenen spurlos verschwunden sind, ist noch räthselhaft. (Da bei tetrastikten Spinnen, wie ich gezeigt, zwischen dem 1. und 2. Beinpaar ein Paar Koxaldrüsen ausmündet, so wäre wohl die Frage gerechtfertigt, ob nicht diese Anhänge die hervortretenden Mündungen dieser Drüsen sind. Referent.)

Myriapoda.

C. O. v. Porath zählt Norska Myriapoder auf, 20 Arten, von denen 4, nämlich Scolioplanes crassipes; Polydesmus gracilis, acutangulus und Lithobius microps neu für Skandinavien sind; Polydesmus gracilis ist vermuthlich mit exotischen Pflanzen eingeführt; Entom. Tidskr. 1887 S. 39f.

J. M'Neill beschreibt (12) neue Arten, zumeist aus Indiana; Proc. U. S. Nat. Mus. 1887 S. 323—334 mit 1 Taf. (Habe ich nicht gesehen; die unten namhaft gemachten Arten sind dem Journ. R. Microsc. Soc. 1887 S. 949 entnommen.)

Ch. H. Bollman beschreibt (5) New North American Myriapods; Entomol. Americ. III, S. 81—83.

Desselben Notes on the North American Lithobiidae and Scutigeridae in Proc. U. S. Natur. Mus. X S. 254—266 mit Beschreibung 6 neuer Arten habe ich nicht gesehen.

Aus dem Nachlasse des Verfassers veröffentlichen die Termész. Füzet. IX. S. 63—72 Taf. III—IV: Myriopoda a Joanne Xantus in Asia orientali collecta. Enumeravit speciesque novas descripsit Dr. E. Tömösváry. Es sind 52 Arten in 16 Gattungen; 21 Arten sind als neu bezeichnet.

Peripatina.

A. Sedgwick hat Pt. III von the development of the Cape species of Peripatus folgen lassen; Quart. Journ. Microsc. Sci. (N. S.) XXVII S. 467—550 mit 4 Taff. Bei der Cap'schen Art verläuft die Organbildung nach Sedgwick's Darstellung in manchen wesentlichen Punkten anders als bei der von v. Kennel studirten Amerikanischen Art; ich werde mich darauf beschränken, die wichtigsten Punkte hervorzuheben. Aus dem Blastoporus geht, wie Segdwick schon früher hervorgehoben hatte, der bleibende Mund und der bleibende After hervor, indem sich der Blastoporus nur in der Mitte schliesst und die beiden Enden zum Mund und After werden. Vorübergehend besitzt die Cap'sche Art ein echtes Enterocöl, und von diesem nehmen die Segmentalorgane und die Ausführungsgänge der Geschlechtsorgane, ja auch die letzteren selbst ihren Ursprung. Dieses Enterocöl verschwindet aber später, und die bleibende Leibeshöhle ist ein Schizocöl, hervorgegangen aus einer Spaltung des Mesoderms. Die Augenanlage lässt Sedgwick aus dem Gehirn hervorgehen.

L. Sheldon: On the development of Peripatus Novae Zealandiae; ebenda XXVIII S. 205—237 mit 5 Taff.

Sclater giebt Notes on the Peripatus of British Guiana; Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 130—137. — Diese auf Dominica und in Br. Guyana vorkommende Art besitzt 30 Beinpaare (auch die Embryonen) und ist von den 3 mit Sicherheit unterschiedenen Arten Südamerikas (P. torquatus *Kenn.*, Blainvillii *Gay*, Edwardsi *Blanch.*) verschieden. In einem Appendix stellt der Verfasser die Literatur über die Gattung Peripatus zusammen.

F. J. Bell erhielt Exemplare von P. Leuckarti von Queensland Scrubs, nahe der Wide Bay; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 252.

Die Heimat des Peripatus Leuckarti *Sänger* ist Queensland, nahe der Wide Bay; Nature, 36, S. 324.

Chilognatha.

Das 12. Heft der Zeitschr. f. Entomologie (Breslau) enthält auf S. 1—46 die 2. Hälfte von Schlesiens Diplopoden von Dr. E. Haase und damit den Schluss dieser trefflichen Arbeit. Es sind hier von Isobates 1, von Blanjulus 2, von Julus 13 und von Polyzonium 1 A. beschrieben, was mit den aus den anderen Familien früher beschriebenen Arten einen Bestand von 68 Schlesischen Myriapoden ausmacht. Die Gattung Scutigera schliesst der Verfasser, da sich nachträglich in ihm berechtigte Zweifel gegen die Glaubwürdigkeit der ihm 1880 gemachten Angaben erhoben haben, vorläufig von der schlesischen Fauna aus.

F. G. Heathcote lässt der vorjährigen Schilderung der Embryonalentwickelung (dies. Ber. S. 104) die Schilderung der Postembryonic development of Julus folgen. Proc. Roy. Soc. XLIII S. 243—245. (1.) Coelom. Die Somiten trennen sich in 2 Theile, einen in dem Körper, den anderen in den Beinen; diese Hohlräume

bilden zusammen das Coelom. In den Beinen verschwindet dasselbe, und die Zellen bilden Muskeln. Der dem Körper zugehörige Theil hängt dorsalwärts längs der dünnen Mesoblastplatte mit seinen Nachbarn zusammen: die beiden blasenähnlichen Theile vereinigen sich über dem Nervenstrang, um einen einzigen Genitalschlauch zu bilden. Die den Antennen und Mandibeln zugehörigen Theile des Coeloms verschwinden; die des dritten Paares Segmentanhänge bilden Speicheldrüsen; jedem Doppelsegmente kommen zwei Paare von Somiten zu. (2.) Geschlechtsorgane. Die Eier und Follikelzellen entstehen durch Wucherungen der Wände der ebenerwähnten Genitalschläuche. (3.) Nervensystem. Wie bei Peripatus kommen auch hier zwei Gehirngruben vor, die zeitig verschwinden; die doppelten Ventralstränge verschmelzen; die Höhlungen in den Ganglien verschwinden frühzeitig; jedem Doppelsegmente kommen 2 Ganglien zu. (4.) Die Tracheen entstehen als Epiblasteinstülpungen hinter den Beinen, schwellen zu 2 Blasen, jede mit 2 Divertikeln, an, welche sich zu den Tracheenröhren umwandeln; auf jedes Doppelsegment kommen 2 Paar von Einstülpungen. Die Stinkdrüsen sind ebenfalls Epiblasteinstülpungen, je 1 Paar für 1 Segment mit einem späteren Muskelüberzug. (5.) Das Herz wird von Mesoblastzellen in der Leibeshöhle gebildet. Diese Zellen leiten sich vom Hypoblast ab, bilden ein Netzwerk und das Herz durch Schliessen der Maschen dieses Netzwerks. Das Herz hat 2 Paare von Arterien in Räumen des Fettkörpers, 2 Paare von Ostien, eine unvollkommene perikardiale Membran, welche mit dem Fettkörper zusammenhängt, und 3 Häute, 2 muskulärer und eine (äussere) bindegewebiger Natur. Die Fettzellen entstehen von dem obenerwähnten mesoblastischen Netzwerk. (6.) Die Leibeshöhle ist pseudocöl, verschieden von den Cölomhöhlen der Somiten. (7.) Die Augen entstehen aus einer Verdickung der Hypodermis und der Bildung einer pigmentirten Blase. Die vorderen Zellen bilden die Linse, die Zellen der hinteren und seitlichen Wand werden Retinazellen; die Pigmentzellen sind wahrscheinlich mesoblastisch; eine Verbindung mit den Ganglienzellen des Nervensystems wird frühzeitig hergestellt. Jedes Doppelsegment stellt 2 vollständige Segmente dar, deren Rückenplatten in eine verschmolzen sind. (Aus Journ. R. Micr. Soc.)

Die Beiträge zur Kenntniss der Chilognathen, von O. vom Rath, Inaug.-Diss. der Univers. Strassburg, 1886 S. 1—38, Taf. I—III, haben in erster Linie die genaue Beschreibung der verschiedenen Theile des Kopfes zum Gegenstande. An den Fühlern wird die Zahl und Stellung der als Kegel und Zapfen unterschiedenen Sinnesorgane angegeben. Die Mundtheile werden durch die Familien der Glomeriden, Polydesmiden, Chordeumiden, Lysiopetaliden, Juliden verfolgt, und namentlich wird gezeigt, wie die bei den einzelnen Familien scheinbar so verschieden gebauten Oberkiefer sich doch mit Leichtigkeit auf eine Grundform zurückführen lassen. Das mit Chitinleisten und -Zähnen versehene obere Dach der Mundhöhle nennt der Verfasser in Uebereinstimmung mit der bei den Chilopoden gültigen Bezeichnung den „Epipharynx", den Boden der Mundhöhle den „Hypopharynx". Bezüglich der Unterlippe bestätigt vom Rath die

Angabe Metschnikoff's, das dieselbe aus nur einem (dem 3.) Extremitätenpaare entstehe; dabei bleibt es aber unentschieden, ob man das 4. Extremitätenpaar des Embryo dem 2. Maxillenpaar oder dem 1. Beinpaar der Insecten gleich zu setzen hat. — Der zum Ausschlüpfen reife Embryo von Polydesmus besitzt 5-gliederige Fühler; das 4. dieser Glieder entspricht dem 7., das 2. und 3. dem 5. und 6. des ausgewachsenen Thieres, wie aus der Vertheilung der Zapfen hervorgeht. Das 5. Glied des Embryo wird bei dem ausgewachsenen Thiere zu einem schmalen, die Kegel tragenden Ring, der scheinbar die Endfläche des 7. Gliedes bildet, thatsächlich aber ein rudimentäres 8. Glied ist.

Derselbe stellt die Sinnesorgane der Antenne und der Unterlippe der Chilognathen in Wort und Bild dar; Archiv f. mikrosk. Anatomie XXVII S. 419—437, Taf. XX. Der zu den „Kegeln" am Ende der Fühler gehörende Nerv theilt sich im 6. Glied in eine der Anzahl der Kegel entsprechende Zahl von Aesten (gewöhnlich 4) und bildet im 7. Glied ein längliches „Ganglion" mit verhältnissmässig kleinen runden Kernen, das von einer bindegewebigen Hülle mit flachen Kernen umkleidet ist. Aus dem Vorderende des Ganglions gehen feine Fasern aus, die in einem Bündel vereinigt in die Kegel eintreten; bald hinter ihrem Austritt aus dem Ganglion zeigen sich, unregelmässig in einer Querscheibe angeordnet, flache Kerne. Der Nerv ist kurz vor seinem Eintritt in das Ganglion von einer Schicht grosser Zellen umkleidet, die von Sazepin für Ganglienzellen gehalten, von vom Rath aber für Zellen des Fettkörpers erklärt werden. Ausserdem verläuft noch an der Peripherie jedes Ganglions ein Muskel(?)strang.

Den „Zapfen" der Fühler kommen dieselben nervösen Elemente wie den Kegeln zu; es fehlt den Ganglien derselben aber die basale Gruppe von Fettzellen.

An der Unterlippe sind sowohl die beiden Laden als auch die „kappenförmiger Aufsatz der Zungenblätter" genannten mittleren Theile reichlich mit Sinnesorganen ausgestattet, die sich am nächsten den Kegeln der Antennen anschliessen, gleich diesen am Ende durchbohrt sind und sich nur dadurch von ihnen unterscheiden, dass sie nur wenig über das Niveau ihrer Umgebung hervorragen. Die in sie eintretenden Fasern ragen mit einem feinen Spitzchen aus der Oeffnung hervor; dem zugehörigen Nerv fehlt die Umhüllung mit Fettkörperzellen vor dem Ganglion.

Die hier angewandte Nomenklatur ist die gebräuchliche. Der Verfasser verhehlt aber nicht, dass die Elemente des „Ganglions" eigentlich umgewandelte Hypodermiszellen, also Sinneszellen seien, und stützt diese Auffassung durch einen Vergleich mit den ähnlichen Sinnesorganen der Wespe und des Flusskrebses. Von dem zu einem „Geruchshaar" einer Antenne des letzteren gehörigen nervösen Apparat wird eine Darstellung gegeben, die die Uebereinstimmung mit den besprochenen Organen der Chilognathen beweist.

On the classification of the Diplopoda; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 283—295. Jnnes Pocock bespricht zunächst die

klassifikatorischen Versuche seiner Vorgänger und legt dann seine eigenen Ansichten dar. Er sieht Diplopoden und Chilopoden als zwei selbständige Klassen an, von denen die ersteren weniger Verwandtschaft mit den Chilopoden, als diese mit den Insekten zeigen. Die Diplopoden theilt er demnächst nach dem Vorgange Latzel's in Pselaphognatha und Chilognatha, und letztere in die beiden Ordnungen Oniscomorpha und Helminthomorpha. Eine Uebersicht des Systems gestaltet sich dann folgendermassen.

Subcl. I. **Pselaphognatha.** Ano in segmento penultimo posito. Maxillis secundi paris pedibus similibus. Foraminibus repugnatoriis nullis. Labro discreto. Corpore molli fasciculisque pilorum ornato, mit der einzigen Familie . . . . . Polyxenidae.

Subcl. II. **Chilognatha.** Ano in segmento ultimo posito. Maxillis secundi paris laminam formantibus. Labro haud discreto. Foraminibus repugnatoriis manifestis. Corpore crustato fasciculisque pilorum haud ornato.

Ord. I. **Oniscomorpha.** Pedibus qui instrumentum copulativum forment, segmento ultimo additis. Tracheis ramosis. Foraminibus repugnatoriis seriem unam in dorso medio formantibus. Pleuris distinctis; laminis ani haud segmento posteriore cinctis, mit der einzigen Familie . . . . . Glomeridae.

Ord. II. **Helminthomorpha.** Pedibus segmenti septimi in instrumentum copulativum mutatis. Tracheis fasciculis similibus. Foraminibus repugnatoriis seriem unam in utroque latere formantibus. Pleuris haud distinctis. Laminis ani segmento posteriore circumdatis.

Subord. I. Polydesmoïdea. Instrumento copulativo ex anteriore pedum pari formato, externo; corpore segmentis non ultra 20 composito. Cardine mandibulae nullo, promento gnathochilarii nullo, mit der einzigen Familie . . . . . Polydesmidae.

Subord. II. Juloïdea. Segmentorum numero semper majore quam 20, plerumque magno varioque. Mandibula cardine instructa, gnathochilario promento. Pedibus copulativis plerumque internis.

A. Instrumento copulativo ex anteriore pedum pari formato. Numero segmentorum magno varioque . . Fam. Lysiopitalidae.

B. Instrumento copulativo e duobus pedum paribus formato.

1. Numero segmentorum magno varioque, foraminibus repugnatoriis manifestis.
   a. Mandibulis haud imminutis . . . . . Fam. Julidae.
   b. Mandibulis imminutis. . . . . Fam. Polyzoniadae.
2. Numero segmentorum semper 30. Foraminibus repugnatoriis evanidis . . . . . Fam. Chordeumidae.

Polyzoniadae. *Hexaglena* (n. g. prope Octoglenam et Petaserpem) *cryptocephala*; M'Neill a. a. O.

Pseudodesmus (n. g. Polyzoniad. Platydesmo proximum) *verrucosus* (Perak); Jnnes Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 222—225 Pl. XIV.

Siphonophora *quadrituberculata* (Borneo); Tömösváry Termész. Füzet. IX S. 70. Taf. V. Fig. 6—11.

Julidae. Ch. H. Bollman beschreibt in seinen Notes on North American Julidae 19 Arten und fügt dieser Beschreibung ein Verzeichniss sämmtlicher aus Nordamerika beschriebenen Arten (92) hinzu. Ann. New-York. Acad.

of Sciences. Vol. IV. S. 25—44; s. auch Entomol. Americ. II. S. 225—229: Description of new genera and species of North American Myriapoda.

Nannolene (n. g. Cambalae et Julomorphae affine; pedum pari I in ♂ ceteris dimidio breviore, inermi, vix incrassato distinctum) *Burkei* (Ukiah, Calif.); Bollman a. a. O. S. 40.

Julus *Owenii* (Indiana); Bollman a. a. O. S. 25, *multiannulatus;* M'Neill a. a. O.

Parajulus *ellipticus* (Minnesota), *castaneus* (ibid.) S. 35, (*Pseudojulus* subg. novum) *obtectus* (Indiana; Florida), *varius* (Californien) S. 38; Bollman a. a. O., *rugosus* Pennsylv.); derselbe, Entomol. Americ. III. S. 81.

Spirobolous *rufo-marginatus* S. 69 Taf. IV. Fig. 19, 20, *erythropus* (Borneo) Fig. 21, Taf. V. Fig. 1, 2. *ater* (ibid.) Taf. V. Fig. 3—5 S. 70; Tömösváry a. a. O., (Rhinocrinus) *Pensacolae* (Florida) S. 29, *hebes* (San Diego) S. 31; Bollman a. a. O.

Lysiopetalidae. Lysiopetalum *endasym*; M'Neill a. a. O.

Chordeumidae. Trichopetalum *Bollmani*; M'Neill a. a. O.

Polydesmidae. Ch. H. Bollman beschreibt (1) new genus and (3) species of Polydesmidae; Entomol. Americ. III S. 45 f.

Chaetaspis (n. g.) *albus* (Indiana); Bollman a. a. O. S. 46.

Oxyurus *rosulans* (Nangasaki); Tömösváry a. a. O. S. 09 Taf. IV. Fig. 18.

Paradesmus *evides* (Minnesota); Bollman, Entomolog. Americ. II. S. 229.

Polydesmus *nitidus* (Florida); Bollman a. a. O. S. 45, *castaneus*; M'Neill a. a. O.

Scytonotus *cavernarus!* (Indiana); Bollman a. a. O. S. 46.

Strongylosoma *Poeyi* (Cuba); Bollman, Entmol. Americ. III. S. 82.

Glomeridae. Sphaeropoeus *falcicornis* (Borneo) Fig. 14, 15, *granulatus* (ibid.) Fig. 16, 17; Tömösváry a. a. O. S. 68. Taf. IV.

Chilopoda.

E. Haase führt die Stigmen der Scolopendriden, die schon von Newport als spaltförmig, siebförmig und kiemenförmig unterschieden waren, auf ein einheitliches Schema zurück; Zool. Anz. 1887 S. 140—142. Der Ausgangspunkt ist das lochförmige Stigma von Lithobius, Henicops, (Jungen von Scolopendra, Heterostoma und Cryptops). Bei Scolopendra zerfällt die Stigmenhöhle in einen Vorhof und den eigentlichen Kelch. „Von dem lochförmigen lässt sich nun das ohrförmige (=branchiforme) Stigma von Branchiostoma *Newp.* und Otostigma *v. Por.* dadurch ableiten, dass man sich den Stigmenkelch auf einen geringeren Theil seiner Länge schief zusammengeschoben denkt. Auf dem Stigmenboden treten einzelne unregelmässige, dunkler gefärbte Inseln hervor, die stehen gebliebenen Reste des ursprünglichen Stigmenbodens, während die hellen sie umziehenden Bäche durch die allmählich verflachten und erweiterten Ausmündungsflächen der Tracheen gebildet werden.“ Eine Aehnlichkeit mit Kiemen besteht sonach durchaus nicht. Aus dem ohrförmigen kann man sich das siebförmige dadurch entstanden denken, dass sich die Bodenfläche des Stigmenkelchs bedeutend erweitert, die Tracheen sich verengern und vervielfachen und die Entfernung zwischen Stigmenrand und Kelchrand verringert. — Die Stigmen der jungen Scolopendriden besitzen einen fötalen Schutzapparat, bestehend in einem starken Chitinfortsatz (bis zu 0,2 mm Breite); der als eine Duplikatur der Pleuren anzusehen ist. — Uebersetzt in den Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 321 323.

Chalande stellte recherches sur le mécanisme de la respiration chez les Myriopodes an; Compt. rend. Acad. d. Sci. Paris CIV. S. 126 f.

E. Haase beschreibt Die Indisch-australischen Myriopoden I. Chilopoden. Abhandl. u. Berichte d. Kön. zool. Museums zu Dresden, 1886/87 No. 5. S. 1—118 Taf. I—VI. Die Arbeit entstand aus dem Bedürfnisse, die Myriapoden des Dresdner Museums zu bestimmen und fusst ausser auf dem Material dieses Museums auf reichem, z. Th. typischem, Vergleichsmaterial anderer Museen, während Newport's und Gervais' Typen nicht verglichen werden konnten. Auf eine allgemeine Schilderung des Baues der ganzen Klasse folgt eine solche eingehender gehaltene der Chilopoden und ihrer 5 Familien Scutigeridae, Cermatobiadae, Lithobiadae, Scolopendridae und Geophilidae. Von den Scutigeriden meldet Haase das Vorkommen von Häutungen durchaus entwickelter Exemplare. Die zahlreichen Gattungen der Scolopendriden werden in einer genealogischen Stammtafel zusammengestellt.

Geophilidae. Geophilus *curtipes* (Australien) S. 109 Taf. VI Fig. 114, *polyporus* (Ins. d'Urvillei) S. 110 Fig. 116; Haase, Indisch-austr. Myriop., *Salemensis*, *setiger* (Salem); Bollman, Entomol. Americ. III. S. 82, *glaber* (Utah); derselbe ebenda II. S. 229, *brunneus*, *Indianae*, *varians*; M'Neill a. a. O.

Mecistocephalus *castaneiceps* (Ins. Pulo Edam, Nordk. Javas) S. 102 Taf. VI. Fig. 109, *gigas* (Neu Guinea?) S. 105 Fig. 111, *microporus* (Luzon) Fig. 115; Haase, Indisch-austr. Myriop., *sulcicollis* (Sarawak); Tömösváry a. a. O. S. 64 Taf. III Fig. 3, 4, *strigosus*, *foveatus*; M'Neill a. a. O.

Orya *Xanti* (Siam; Borneo; Sumatra); Tömösváry a. a. O. S. 64 Taf. III, Fig. 1, 2.

Lithobiadae. Lithobius *Semperi* (Philippinen); Haase, Indisch-austr. Myriop. S. 34, Taf. III. Fig. 40, (Archilithobius) *Holzingeri* (Minnesota); Bollman, Entomol. Americ. III. S. 83.

Scolopendridae. Underwood behandelt the Scolopendridae of the United States, ihre Synonymie und Verbreitung; Entomol. Americ. III. S. 61—65.

L. Bachelier: Le scolopendre et sa piqûre. Des accidents qu'elle détermine chez l'homme. Paris 1887. 8°, 56 Ss.

Otoeryptops (n. g. S. 96 Scolopendropsin.; antennae subfiliformes, plerumque 17—art; oculi nulli, palpus labialis ungue intus denticulato armatus; coxae pedum maxillarium coalitae robustae, laminis dentigeris nullis; . . .; die einzige nicht amerikanische Gattung der Scolopendropsinen, für Scolopocryptops rubiginosa *L. Koch* = Confucii *Karsch* und luzonica *Kohlr.* = boholensis *Kohlr.* und geophilicornis *Tomösv.*) mit O. luzonicus var. *Celebensis* (C.) Taf. VI Fig 106 e und var. *australis* Fig. 106 f. S. 98; Haase, Indisch-austr. Myriop.

Branchiostoma *carinulatum* (Neu-Guinea; Cap York); Haase, Indisch-austr. Myriop. S. 82. Taf. V. Fig. 85, *subspinosum* (Borneo); Tömösváry a. a. O. S. 65 Taf. III. Fig. 14—16, *punctiventre* (ibid.); derselbe S. 66 Fig. 17, 18.

Branchiotrema *nitidulum* (Borneo) Fig. 19, 20, *longicorne* (ibid.) Fig. 21—23; Tömösváry a. a. O. S. 66 Taf. III.

Cormocephalus (aurantiipes var. *spinosus* S. 58 Taf. III. Fig. 56 d.,) *distinguendus* (Australien) S. 61 Taf. IV. Fig. 61, *Sarasinorum* (Ceylon) S. 63. Fig. 64; Haase, Indisch-austral. Myriop.

Cryptops *sulcata* (Australien) Taf. V. Fig. 83, *megalopora* (Auckland) Fig. 84 S. 80; Haase, Indisch-austral. Myriop.

Heterostoma spinosum *Newp.* var. *paucispinosum* (Ceylon) S. 90 Taf. V. Fig. 95, *rugosum* (Halmahera); S. 91 Taf. V. Fig. 96; Haase, Indisch-austr. Myriop., *albidum* (Singapore) Fig. 8—10, *bisulcatum* (Borneo) Fig. 11—13; Tömösváry a. a. O. S. 65 Taf. III.

Otostigma *ceylonicum* (C.) S. 69 Taf. IV. Fig. 67, *metallicum* (Ins. Sangir) S. 70 Fig. 68, *aculeatum* (Java) S. 71 Fig. 69, orientale *Por.* var. *acutidens* Fig. 74, var. *asperum* Fig. 78 S. 74, *multidens* (Celebes) n. sp. S. 75 Fig. 77, *geophilinum* (Ambarawa, Java) S. 77 Fig. 81; Haase, Indisch-austr. Myriop.

F. Plateau hatte Gelegenheit, ein 14 Centimeter langes Exemplar von Scolopendra subspinipes, das mit Orchideen von Borneo gekommen war, längere

Zeit in der Gefangenschaft zu beobachten, und macht darüber in den Compt. rend. de la Société Entomol. de Belgique vom 6. August 1887 Mittheilung. Wie seine Verwandten suchte dieser Scolopender die Dunkelheit und die Feuchtigkeit auf, ohne dabei aber zur Nachtzeit eine erhöhte Thätigkeit zu entfalten. Gegen Berührungen war er in verschiedenem Grade empfindlich, je nachdem die harten Rückenschilder oder die weichen Verbindungshäute an den Seiten berührt wurden; eine Berührung der ersteren hatte keinen nennenswerthen Erfolg. — Athembewegungen waren nicht wahrzunehmen. Verschiedene ihm angebotene Nahrung (Fleisch, Würmer, Insekten) verschmähte er, und als im Mai die Temperatur und damit auch der Stoffwechsel des Thieres stieg, starb dasselbe, wobei ein allmähliches segmentweises Absterben des Körpers in der Richtung vom Kopf nach hinten zu beobachten war.

Scolopendra *Meyeri* (Neu-Guinea) S. 49 Taf III Fig. 50, *laeta* (Australien) S. 51 Fig. 51, morsitans var. *procera* S. 53 Fig. 53, var. *sulcipes* S. 54 Fig. 54; Haase, Indisch-austral. Myriop., *flavicornis* (Matang., Borneo). Fig. 1—4, *variispinosa* (Sarawak, Borneo). Fig. 5—7, *aurantipes*! (Sarawak). Fig. 8—10, *nudipes* (Singapore) Fig. 11—13; Tömösváry a. a. O. S. 67 Taf. IV.

Scolopocryptops *geophilicornis* (Java); Tömösváry a. a. O. S. 65 Taf. III Fig. 5—7. (Wird von Haase in die neue Gattung Otocryptops verwiesen; vgl. oben).

Sc. *nigridius*; M'Neill a. a. O.

Scutigeridae. Scutigera *hispida* (Neu-Guinea) S. 20 Taf. II Fig. 34, *sinuata* (China). S. 22 Taf. I Fig. 31, *simplex* (Australien) S. 26 Fig. 29, *melanostoma* (Manilla) S. 27 Fig. 30, *complanata* (China). S. 28 Fig. 32; Haase, Indisch-austral. Myriop.

Insecta.

Thysanura und Collembola.

Unter dem früheren Titel I progenitori dei Miriapodi e degli Insetti giebt B. Grassi eine Nota preliminare: Altre ricerche sui Tisanuri; Bull. Entom. Ital. 1887 S. 52—74. Zunächst vergleicht er die von ihm selber gefundenen Resultate über den Bau der Geschlechtsorgane bei Machilis mit den von Meinert über denselben Gegenstand gemachten Mittheilungen und kombinirt die beiderseitigen Angaben zu folgendem Bilde: Der innere Zweig des vas deferens geht vorn mit dem äusseren eine Anastomose ein, in die je drei Hoden einmünden. Nachdem sich der innere und äussere Zweig vereinigt haben, nähert sich das einfache vas deferens der Mittellinie und verbindet sich mit dem der anderen Seite zu dem unpaaren duct. ejaculat. Die Arten, die Grassi zu seinen Untersuchungen gedient hatten, und die er für polypoda und maritima gehalten hatte, glaubt er jetzt als neue zu erkennen und benennt sie *M. italicus* S. 53 und *Targionii* S. 54; letztere ist selten.

Unter den Thysanuren unterscheidet er die vier Familien Compodeadae, Iapygidae, Machilidae und Lepismidae, von denen die letztere den Gegenstand weiterer Forschungen bildet. Von den drei Gattungen derselben, Nicoletia, Lepismina und Lepisma mit Utgttg. Termophila wird eine sehr eingehende Beschreibung geliefert, in der auch die inneren Körpertheile berücksichtigt werden. Als Arten werden unterschieden Nicoletia *Maggi*, phytophila *Gerv.;* Lepismina *pseudolepisma* (Catania unter Steinen; oft in Gesellschaft von Ameisen) S. 59, *polipodia!* (Lombardei, unter Ameisen); Lepisma n. sp.?, n. sp.?, saccharina *L.* S. 60, ciliata *Duf.*?, n. sp. oder mauritanica *Luc.* v. S. 61; Termophila furnorum *Rovelli.* Von Lepisma

(Termophila furnorum) und Lepismina (pseudolepisma) wird der anatomische Bau genauer beschrieben, der sich nahe an den von Machilis anschliesst. Die Hypodermis hat, verschieden von Machilis, nur eine Art von Zellen. Den ganz jungen Lepismen fehlen die Schuppen. Die Augen von L. ciliata sind eucon; das Rhabdom ist komplizirt gebaut; in einigen Fällen verlieren sich die unteren, fein auslaufenden Enden zwischen den Fasern des n. opticus und lassen einen kontinuirlichen Zusammenhang mit denselben vermuthen. Die beiden Speicheldrüsen vereinigen ihre Ausführungsgänge zu einem unterhalb des g. infraoesoph. verlaufenden, an der Unterlippe ausmündenden gemeinsamen Ausführungsgang, der ein, bisweilen auch 2 Paar von Divertikeln (Speicheldrüsen? nach Grassi) aufweist. Jederseits sind 4 Hoden vorhanden, deren lange Ausführungsgänge vielfache Windungen machen. So ist es bei Lepisma; bei Lepismina finden sich nur 2 Paar Hoden.

In der Darstellung der Muskulatur geht Grassi auf Campodea zurück, bei der die einfachsten Verhältnisse vorliegen. Im Hinterleibe, vom 2. bis 9. Segment, wiederholen sich für jedes Segment paarweise folgende Muskeln: ein m. longit. dorsi, m. obliqu. dorsi, m. dorso-ventralis, m. longitud. ventris, m. subganglionaris. Dazu kommen musc. retrahentes pseudopedum et vesicularum und m. obliqui et transversi ventrales. Bei Japyx und Machilis ist diese Muskulatur durch eine reichere ersetzt. Im Thorax ist wegen der Beine die einfache Muskulatur des Hinterleibes weit komplizirter. Die m. longit. und obliqu. dorsi finden sich wieder, dagegen sind die m. longit. ventris nicht mit Sicherheit nachzuweisen. Die m. dorso-ventrales begeben sich z. Th. an die Beine, die m. obliqui ventris ausschliesslich; einige derselben vertreten vielleicht die m. subganglionares. Die Thoraxmuskulatur giebt keinen Anhalt zur Beantwortung der Frage, ob die Thysanuren früher Flügel besessen haben oder nicht. Dagegen können die Muskeln der falschen Abdominalfüsschen ein Ueberrest einer Muskulatur sein, die die damals vorhandenen wahren Abdominalfüsse zu bewegen hatte.

C. Parona macht Note sulle Collembole e sui Tisanuri; (1. Intorno ad alcune specie del gen. Achorutes *Templet.* e dell'Achorutes murorum (A. viaticus) dello stretto di Magellano; 2. Collembole e Tisanuri raccolti nel Trentino; von Collembolen sind 9, von Thysanuren 5 Arten aufgezählt); Ann. Mus. Civ. Genova (2) IV. S. 475—482.

J. Th. Oudemans: Bijdrage tot de Kennis der Thysanura en Collembola; Acad. Proefschr. Amsterd., 1887, gr. 4°, 104 Ss. 3 Taff. (Habe ich nicht gesehen.)

N. B. Nassonoff: K morfologij nisschich nasskomych Lepisma, Campodea y Lipura; Iswest. Imp. Obsch. estest. Moskau. LII. 1 S. 15—85, mit 2 Taff. und 68 Figg. (Habe ich ebenf. nicht ges.)

J. T. Oudemans hält die ausstülpbaren Bläschen am Bauche von Machilis nicht, wie Wood-Mason und Nassonow, für das Analogon von Segmentalorganen, sondern bringt sie mit der Athmung in Beziehung. (Von Guérin wurden sie bekanntlich für Tracheenkiemen gehalten). Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen. (2) II, Versl. S. III.

Parona erhielt einen Achorutes den er als A. viaticus *L.* erkannte, aus Patagonien und giebt folgende Synonyma zu dieser Art: ? Podura humicola *O Fabr.*, ?Achorut. dubius *Templ*,? Hypogastra murorum *Bourlet*, Podura similata *Nicol.*, Hypog. fuscoviridis *Bourl.*, Achor. murorum *Gerv.*, A. similis *Nicol.*, Podura Nicoletii *Perty*, affinis *Luc.*, similatus *Lubb.*, *Par.*; a. a. O. S. 475—480.

Neue Fundorte von Japyx solifugus sind Athen und (Melidoni auf) Kreta; Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1887 S. 154.

Beling beobachtete in seinem Garten als Schädling der eben aus dem Samen aufgegangenen Gurkenpflanzen einen Sminthurus, der vielleicht Sm. Solani *Curt.*, vielleicht aber auch eine neue Art, Sm. *Cucumeris* ist; Wien, Entom. Zeitg. 1887 S. 62 f.

Rhynchota.

Die Note emitterologiche von G. Horvath im Bull. Soc. Entom. Ital. 1887. S. 278—285 enthalten I Tavola analytica delle specie paleartiche del genere Stenocephalus *Latr.*; II. Emitteri di Podolia; III. Contributo alla fauna Italiana.

W. H. Ashmead bringt Hemipterological contributions; Entomol. Americ. III. S. 155 f.

G. Fallou beschreibt (15) Hémiptères nouveaux rec. a Minas Geraës; Le Naturaliste IX. S. 36, 68.

Puton und Lethierry beschreiben Hémiptères nouveaux de l'Algérie; Revue d'entomol. 1887 S. 298—311.

Montandon liefert Description d'Hémiptères-Hétéroptères nouveaux et notes sur quelques Hémiptères en Algérie; Revue d'entomol. 1887 S. 64—68.

Ebenda S. 68—74 bringt Horváth Notes additionelles sur les Hémiptères-Hétéroptères des environs de Gorice.

Puton beschreibt ebenda S. 96—105 Hémiptères nouveaux ou peu connus de la faune paléarctique.

Bergroth macht Remarques sur le nouveau catalogue des Hémiptères de la faune paléarctique du Dr. Puton; Revue d'entomol. 1887 S. 146—148.

Ragusa zählt Emitteri raccolti in Sicilia auf; Il Natural. Sicilian. VI S. 119—125, 153—157, 183—187; Costa fügt einige Arten hinzu; ebenda S. 228 f.

Angelo de Carlini zählt die Rincoti del Sottoceneri (Canton Ticino) auf, 88 Heteropt., 37 Homopt.; Bull. Soc. Entom. Ital. 1887 S. 258—277.

H. Beuthin stellt ein Verzeichniss der bisher um Hamburg beobachteten Rhynochota (89! Hemipt., 13! Homopt.) zusammen; Verh. Ver. f. naturw. Unterhaltung Hamburg VI S. 87—91.

Ad cognitionem Heteropterorum Madagascariensium I zählt Reuter in Entom. Tidskr. 1887. S. 77—109 66 Arten auf mit der Beschreibung der neuen.

Part I von Distant's Contributions to a knowledge of Oriental Rhynchota in den Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 341—359 Pl. XII beschreibt (34) neue Pentatomiden aus Indien.

B. Jakowleff beschreibt Novije Pentatomidae russko-asiatskoi fauni (Pentatomides nouveaux de la faune Russe-Asiatique); Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 297—311. Es sind 7 Arten mit deutschen Diagnosen beschrieben, wogegen die übrigen Bemerkungen in russischer Sprache abgefasst sind.

Dimmock beobachtete das Eierlegen von Zaïtha fluminea. Das Weibchen kann seine lange Legeröhre über den Rücken biegen und setzt auf diese Weise die Eier auf den Flügeldecken ab, wo es sie mit einem Kitt befestigt. Eine Beihülfe des Männchens bei diesem Geschäft, wie wohl vermuthet wurde, findet nicht statt. Annual Report of the Fish and Game Commissioners of Massachusetts 1886 S. 67—74 (Belostomidae and other fish-destroying bugs).

R. Moniez: Les mâles du Lecanium hesperidum et la parthénogénèse; C. R. Acad. Sci. Paris CIV S. 449—451. Moniez will das ♂ der genannten Schildlaus entdeckt haben. Dasselbe ist sehr klein, hat einen breiten, an der Basis mit Borsten besetzten Penis zwischen den sehr langen Schwanzborsten und entbehrt der Flügel und Augen. Es ist nur aus dem Mutterleibe bekannt, nie im Freien gefunden, und Moniez wirft daher die Frage auf, ob nicht die Männchen im mütterlichen Körper die Eier befruchteten, die sich dann also nicht, wie bisher angenommen, parthenogenetisch entwickeln würden. Vergl. Douglas in Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 25—27.

Nach Bergroth verlangt das Prioritätsgesetz die Wiederherstellung folgender Namen Spinola's: Myota für Aegius *Dall.*, Hypogomphus für Mazium *Dall.*, Acoloba für Dichelocephala *Stål*, Aeschrus für Eurrhinocoris *Stål*; für Aeschrus *Dall.* wird der Name *Aeschrocoris* in Vorschlag gebracht. Entom. Nachr. 1887 S. 151 f.

Mallophaga.

Ueber die systematische Stellung der Mallophagen s. oben S. 4.

A. Dugès beschreibt nochmals Trichodectes lipeuroïdes *Mégn.*; La Naturaleza VII S. 331 f., L. IX Fig. 1—4; vgl. dies. Ber. für 1884 S. 82.

Phytophthires.

Coccidae. W. M. Maskell macht eine Mittheilung On the „Honeydew" of Coccidae, and the Fungus accompanying these Insects; Trans. a Proc. New-Zealand Institute XIX S. 41—45 Pl. I. Maskell hebt zunächst hervor, dass es ihm nie gelungen ist, an dem von Cocciden abgesonderten Sekret andere Insekten saugen zu sehen, wie es z. B. die Ameisen an dem Honigsaft der Blattläuse thun; freilich sind Ameisen in Neu-Seeland nicht häufig. Die Absonderung wurde bei dem Weibchen von Ctenochiton Elaeocarpi *Mask.* beobachtet, das von Zeit zu Zeit aus dem Einschnitt am Hinterleibsende eine Röhre hervorstreckte, einen Tropfen entleerte, und die Röhre dann wieder einzog. Die Röhre selbst bestand aus 2 Gliedern, von denen das Endglied dünner und in das vorhergehende eingezogen war. Auf dem die Blätter überziehenden Sekret siedelt sich ein Pilz an, dessen Anwesenheit stets auf die Gegenwart eines Homopteron (besser wohl eines Phytophthiren) deutet.

Derselbe giebt Further Notes on New Zealand Coccidae, ebenda S. 45—49, in denen folgende Arten beschrieben werden: Icerya *Purchasi* ♂ S. 45 Fig. 1—4; *Eriochiton* (n. g. Lecano-Coccid. für Ctenochiton spinosus *Mask.* und) *hispidus* (auf Olearia Haastii) S. 47 Fig. 5—8.

Derselbe giebt an account of New Zealand Scale Insects; Wellington 1887, 116 Ss., 33 Pls. Der Verfasser bringt eine erschöpfende Belehrung über die die Getreidearten Neuseelands angreifenden Cocciden. Die Entwickelungsgeschichte ist in allen ihren Stadien geschildert, deren jedem ein Kapitel gewidmet ist. Von den Mitteln gegen dieselben handelt Kap. 5, in welchem der Verfasser mehrere Flüssigkeiten angiebt, deren Verwendung indessen in mancher Hinsicht Schwierigkeiten entgegenstehen. Kap. 6 enthält die spezielle Behandlung der Schildläuse Neuseelands, welche in Diaspidinae, Lecanidinae, Hemicoccidinae und Coccidinae eingetheilt werden; besonders eingehend ist die verheerende Icerya Purchasi behandelt. Diesem Kapitel folgt ein Verzeichniss von Pflanzen und den dieselben angreifenden Schildläusen, wobei noch die nützliche Bemerkung zu beachten ist, dass in Warm- und Kalthäusern alle Pflanzen den Angriffen dieser Insekten ausgesetzt sind. Die Taf. I—III stellen den Bau der Thiere im Allgemeinen dar, IV—XX Abbildungen einzelner Arten, XXI die ♂ von Caelostoma Zealandicum und Wairoense, XXII den Honigthau und die sich auf demselben ansiedelnden Pilze, XXIII (thierische und pflanzliche Parasiten.

La manne des Hébreux, das Erzeugniss der Gossypparia manniparus auf Tamarix gallica var. mannifera; E. André, Le Naturaliste IX S. 152f.

Douglas fährt in seiner Note on some British Coccidae fort; Entom. Monthl. Mag. XXIII S. 239—243, XXIV S. 21—28, 95—101, 165—168. Aspidiotus ostreaeformis; Parlatoria Proteus; die Gattung Lepidoaspis; Mytilaspis pinnaeformis; Poliaspis Cycadis; Diaspis Rosae; Pulvinaria Mesembryanthemi; Lecanium tessellatum, angustatum, depressum, Filicum, (testudo, fuscum), gibberum; Eriopeltis Lichtensteinii; Lichtensia Viburni).

Ueber die eigenthümlichen Gallen von Brachyscelis munita *Schrad.* auf Eucalyptus s. Mc Lachlan und Jeffrey, Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 1 f. mit Holzschn.

Ischnaspis (n. g.) *filiformis* (auf Blättern verschiedener Palmen, Strychnos, Myristica, und anderer Pflanzen); Douglas a. a. O. XXIV S. 21 mit Holzschn.

Aspidiotus rapax *Comst.* in Europa (auf Camellia); Mergan, Entom Monthl. Mag. XXIV S. 68f.

Derselbe theilt Observations upon Aspidiotus rapax *Comst.*, and A. Camelliae (*Boisd.*) Sign. . . . mit; ebenda S. 79—82.

Westhoff behandelt die Phytophthiren-Gattung Aleurodes und ihre in der Umgegend von Münster aufgefundenen Arten, A. proletella *L.* (= Chelidonii Latr.), *Xylostei* n. sp. S. 61 (auf Lonic. Xylosteum) und Carpini *Koch.* Die Gattung sieht der Verfasser für eine hochorganisirte Coccide an. 15. Jahresb. Westf. Prov.-Ver. S. 55—63.

Lecanium *Beaumontiae* (auf der Indischen B. grandiflora) S. 95, *longulum* (auf Acacia catechu) S. 97; Douglas, Entom. Monthl. Mag. XXIV.

H. Blanc veröffentlicht eine Notice sur une Cochenille parasite des pommiers, le Mytilaspis pomorum *Bouché;* Bull. Soc. Vaudoise No. 96 S. 78—84 Pl. IV. Er erkennt jetzt die für die Wintereier der Blutlaus angesehenen Eier als die der genannten Schildlaus an, von der er gleich den früheren Beobachtern nur Weibchen fand.

Aphididae. H. F. Kessler schildert die Entwickelungs- und Lebensgeschichte von Chaetophorus Aceris *Koch*, Chaetophorus testudinatus *Thornton* und Chaetophorus lyropictus *Kessler*, drei gesonderten Arten, die bisher nur als eine Art, Aphis Aceris *L.*, bekannt waren; Nov. Acta d. Ksl. Leop.-Carol. Deutsch. Akad. d. Naturf., LI (No 2) S. 149—180, Tab. XXXIV. Alle drei Arten haben das mit einander gemeinsam, dass aus den im Herbst und Spätherbst an Knospenwinkeln und Zweigen abgelegten Wintereiern im Frühjahr ungeflügelte Urthiere sich entwickeln, die unterhalb der Knospen am Holze sich niederlassen und hier zeugungsreif werden. Ihre Nachkommen sind zweierlei Art: ungeflügelte und geflügelte, und diese beiden Formen bringen einerlei Junge hervor, entweder nur eine Generation (Ch. Aceris und testudinatus) oder es folgen dieser Generationen mehrere auf einander (Ch. lyropictus). Im ersteren Falle bleiben die Jungen, entweder einfach borstenförmig behaart (Ch. Aceris) oder mit breiten Schuppenhaaren bekleidet (Ch. testudinatus) von ihrer Geburt, Ende Mai an, bis Ende August oder Anfang September, unverändert, ohne sich zu häuten, an derselben Stelle sitzen (vgl. dies. Ber. 1884 S. 85); erst gegen den Herbst hin schwellen sie an, häuten sich mehrmals, wobei das Schuppenkleid von Ch. testudinatus

einem Borstenkleid weicht, und bringen dann während 14 Tagen bis 3 Wochen lebendige Junge hervor, die theils ungeflügelt bleibende Weibchen sind, theils sich zu geflügelten Männchen entwickeln. Die Weibchen von Ch. Aceris legen nach der Begattung 4—6 anfangs weisse, später schwarz werdende Eier ab; die Zahl der von Ch. testudinatus abgelegten rothbraunen Eier beträgt 10—15. — Ch. lyropictus lässt während des ganzen Sommers lebendig gebärende Generationen (10—12) auf einander folgen, deren Angehörige zum grössten Theil ungeflügelt sind; unter den Individuen einer der späteren Generationen zeigen sich männliche geflügelte und weibliche ungeflügelte; letztere legen 4—9 Eier.

Riley behandelt the problem of the Hop plant louse (Phorodon Humuli *Schrank*) in Europe and America; American Association for advancement of Scienc., 36 meet. at New York und Nature, Vol. 36, S. 566 f. Nach Rileys' Beobachtungen überwintert das Insekt als Ei, das von dem befruchteten Weibchen an die Zweige verschiedener Prunus-Sorten abgelegt wird. Die aus diesem Ei ausschlüpfende Stammmutter ist gedrungener als eine der späteren Generationen; Antennen, Beine und Honigröhren sind kürzer, die Hörnchen zwischen den Antennen fast unterdrückt. Die nächste Generation ist noch ungeflügelt, die dritte aber, (die Mahaleb-Form von Fonscolombe) bekommt Flügel und wandert auf den Hopfen aus, der bis dahin frei von dem Insekt ist. Auf dem Hopfen wurden noch 7 flügellose, parthenogenetische Generationen beobachtet und dann erfolgt eine Rückwanderung von geflügelten Weibchen auf Prunus. Die ungeflügelten Hopfen-Generationen wandern weder freiwillig auf die Pflaume zurück, noch können sie auf derselben weiterleben, wenn sie künstlich verpflanzt werden. Wie gross die Zahl der Hopfengenerationen ist, liess sich nicht mit Bestimmtheit beobachten, da die Beobachtung vom 5. bis 19. August unterbrochen wurde. Wahrscheinlich ist es aber die 8. oder 9. Hopfengeneration (die 11. oder 12. des betreffenden Jahres überhaupt), die geflügelte Weibchen als 13. Generation hervorbringt; letztere bringen auf der Pflaume als 14. die geschlechtliche Generation hervor, deren Männchen geflügelt, Weibchen ungeflügelt ist. Letzteres legt nach der Befruchtung nur wenige Wintereier, während jedes parthenogenetische Weibchen etwa 100 Junge hervorbringt. Die Witterungsverhältnisse haben Einfluss auf die Grösse des Schadens, den diese Art anrichten kann, und die 100° F. und die Trockenheit, welche am 17. und 18. Juli herrschten, haben sämmtliche Läuse an den Beobachtungspflanzen getödtet; von grösserem Werthe sind die natürlichen Feinde. — Ausser den durch die Kenntniss der Lebensweise jetzt von selbst sich ergebenden Vorbeugungsmassregeln erprobte Riley auch einige Vertilgungsmittel: die gewöhnliche „Kerosene"-Emulsion auf 25 Theile Wasser, oder eine aus einem Pfund Pottasche, 3 Pinten Fischöl und 3 Gallonen Wasser hergestellte Seife, die in 8 Gallonen Wasser aufgelöst und über die Pflanzen gespritzt wird.

Gallbildende Aphiden der Ulmen im Münsterlande sind nach Westhoff Schizoneura lanuginosa, Ulmi und Tetraneura Ulmi auf U. campestris; Schizoneura compressa auf U. effusa; 15. Jahresb. Westf. Prov.-Ver. S. 14.

Die Exkremente der gallenbewohnenden Aphiden sind kleine Kügelchen, die durch Schütteln zusammenfliessen, später eintrocknen und erhärten. Sie sind nach Liebermann's Analyse ein Kohlehydrat, für das die Formel $C_6 H_{10} O_5$ angenommen werden kann und ausgezeichnet durch das Vermögen, das polarisirte Licht stark zu drehen. Durch seine Eigenschaften ist dieses von den übrigen Kohlehydraten gleicher Zusammensetzung sehr verschieden und den Gummiarten beizuzählen. Liebermann nennt den Stoff thierisches Dextran. Horváth, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 249—254; vgl. Archiv f. d. ges. Physiologie XXXX S. 454—459.

A contribution to the life-history of Aphis Maidis *Fitch* by H. Garman; Entomol. Americ. II S. 175—177.

Chaetophorus *lyropictus* (an Acer); Kessler a. a. O. S. 171 Fig. 11—14; vgl. oben.

Dreyfus hält nach dem negativen Befund anhaltender Beobachtungen die Angabe Buckton's, dass ♂ von Chermes sich auch in der Galle entwickeln, für irrig. — Die sogenannten zweiten Gallen von Ch. strobilobius scheinen ihm von einer anderen Art herzurühren. Auf Picea monstrosa fand er eine bisher unbekannte Art auf. — Eine auf Princess orientalis aufgefundene Art unterschied sich in Nichts von Ch. Caricis. Dieselbe erzeugt keine Gallen, kniekt auch nicht ein-

mal die Nadeln wie Ch. Caricis, sondern entfärbt sie nur an den Saugstellen. Bei Chermes lassen sich die Ausführungsgänge der einzelligen Wachsdrüsen leicht demonstriren, bei jungen Phylloxera sind die entsprechenden Höckerchen auch vorhanden, aber ohne Verrichtung. Tagebl. der 60. Vers. deutscher Naturf. u. Aerzte S. 253.

Blochmann macht eine Mittheilung über die Geschlechtsgeneration von Chermes Abietis. Biolog. Centralbl. VII S. 417—420. Dieselbe stammt von der geflügelten parthenogenetisirenden Gallengeneration ab, ist ungeflügelt, und ihre Nachkommen, ebenfalls ungeflügelt, überwintern, erzeugen die Gallen und bringen hier durch Parthenogenesis die geflügelte Generation hervor: es sind somit 3 Generationen zu unterscheiden. S. auch Ann. a. Mag. N. H. (5) XX S. 390—392.

Glaser schildert die Ueberwinterung der Chermesläuse und die Lebensart der Lärchenlaus insbesondere; Entom. Nachr. 1887 S. 152—156.

Myzus *Junackianus* (Berlin, auf Aconitum Stoerkianum); Karsch, Sitzungsb. d. Berl. Entom. Vereins 1887 S. XXIf.

Lemoine lernte als Feind der Ph. Quercus die Larve einer Fliege, eines Hemerobiaden und von 2 Scymnus-Arten kennen; namentlich die eine der letzteren ist besonders häufig und richtet unter den jungen Blattläusen arge Verheerungen an; Bull. Ent. France 1887 S. IVf.

In einer Note sur les deux espèces de Phylloxera de la vigne in den C. R. Acad. Sci. Paris CIV S. 1246—1249 führt Donnadieu die Unterschiede, die man bisher zwischen der die Blattgallen bewohnenden Form und der Wurzelform beobachtet hatte, auf eine spezifische Verschiedenheit zurück; den Namen Ph. vastatrix reservirt er der Wurzelform, die Blattgallen bewohnende „Art" nennt er Ph. *pemphigoïdes*, (vitifolia *Fitch*). Ausser den morphologischen Unterschieden beweisen (?) auch biologische die Verschiedenheit beider Formen: Exemplare von Ph. pemphigoïdes, auf den Boden gebracht, kriechen am Stamm in die Höhe, um wieder auf ein Blatt zu gelangen, mit Ausnahme derer, die vor der Verwandlung stehen; wenn man andererseits Wurzelläuse auf die Blätter bringt, so lassen sich dieselben zu Boden fallen, in den sie eindringen; auf den Blättern setzen sie sich niemals fest. Die geflügelte Form von Ph. vastatrix erscheint vom Juli bis August; das von den geschlechtlichen Läusen hervorgebrachte Ei entwickelt sich bereits im October und verdient daher nicht den Namen Winterei. Die geflügelte Form von Ph. pemphigoïdes zeigt sich später als die von Ph. vastatrix, und das von der geschlechtlichen Form hervorgebrachte Ei überdauert in diesem Zustande den Winter, wenigstens in gewissen Fällen oder an besonderen Orten. Das aus demselben schlüpfende Insekt erzeugt stets Blattgallen, während die entsprechende Entwickelungsform von Ph. vastatrix sich an die Wurzel begiebt.

Sur les moeurs du Phylloxera... theilt Boiteau ebenda CV S. 157f. mit, dass er mit der Zucht rein parthenogenetischer Generationen jetzt (9. Juli) bei der 24. oder 25. Generation angelangt sei, ohne dass diese Generationen irgend eine Schwäche verrathen; vgl. dies. Ber. 1883 S. 97.

Die Wirkung des Nahrungsentzuges auf Phylloxera vastatrix ist nach C. Keller dieselbe, wie bei anderen Blattläusen beobachtet wurde: spärlichere Nahrung begünstigt das Erscheinen der geflügelten Form. Zool. Anzeig. 1887 Seite 583—588.

H. Goethe: die Phylloxera und ihre Bekämpfung; Wien, 1887.

v. Schlechtendal: Ueber die Bekämpfung der Reblaus am Rhein; Zeitschr. f. Naturw. LX S. 481—484.

Couanon, Henneguy und Salomon stellten Nouvelles expériences relatives à la désinfection antiphylloxérique des plants de vignes an; C. R. Acad. Sci. Paris CV S. 1029—1031. Ein 10 Minuten langes Verweilen von Schösslingen in Wasser von 45—50° C. beeinträchtigt das Leben des Schösslings nicht, tödtet aber die Wintereier der Phylloxera. (?) Ueber dasselbe Insekt s. noch Donnadieu, C. R. Acad. Sci. Par. CIV S. 483—485, 836—839; Balbiani, S. 667—669; Lafitte S. 1044—1046, 1419—1421.

Kessler über die Entwickelungs- und Lebensgeschichte der Blutläus s. im 32. und 33. Ber. d. Vereins f. Naturkunde zu Cassel S. 41f.

Psyllidae. G. Horváth: A Magyarországi Psyllidákról (die Psylliden Ungarns); Mag. Akad. Tudom. Math. és Termész. Közlemények XXI S. 291—320; S. L. Duda in Wien. Entom. Zeitg. 1887. S. 174.

Frey-Suila (n. g.!; Anagramm von Luisa) *Dugesii* (Mexiko); D. J. Aleman, La Naturaleza (2. S.) I S. 21—26 L. III Fig. 1—9.

Aphalara *Abeillei* (Huyères); F. Loew, Revue d'entomol. 1887 S. 278.

Rhinocola *Locwii* (Biskra); Puton, Revue d'entomol. 1887 S. 311.

Homoptera.

Jassidae. Athysanus *palliatus* (Biskra); Lethierry, Revue d'entomol. 1887 S. 310.

Notus *Pavesii* (Ligornetto); (Ferrari i. l.,) A. de Carlini a. a. O. S. 275.

Membracidae. Traces of maternal affection in Eutilia sinuata *F.* by M. E. Murtfeldt; Entomol. Americ. III S. 177f. Die Mutter bewacht die auf ein Blatt abgelegten Eier, sucht sie, wenn man sie ihr weggenommen hat, wieder auf, und bedeckt sie von neuem mit ihrem Körper.

Fulgoridae. Haplacha *Letourneuxi* (Tunis) S. 308, *Tamaricis* (Sarepta) S. 309; Lethierry, Revue d'entomol. 1887.

Hysteropterum *piceovenosum* (Tunis); Puton, Revue d'entom. 1887 S. 104.

Issus *rotundiceps* (Biskra); Lethierry, Revue d'entom. 1887 S. 309.

Phantia *viridipennis* (Saada); Lethierry, Revue d'entomol. 1887 S. 308.

Cicadidae. A. W. Butler behandelt The periodical Cicada in southeastern Indiana; Proc. Am. Ass. Adv. of Science, 34. meet., S. 328f. Sie erschienen mit grosser Regelmässigkeit vom 24.—29. Mai; 23 Tage später begannen die Männchen zu verschwinden, und weitere 9 Tage später waren auch nur noch wenige Weibchen anzutreffen. Die ersten Töne liessen sie 3 Tage nach dem ersten Erscheinen vernehmen, und waren 7 Tage später in vollem Gesang. Die Eier werden in die Zweige verschiedener Bäume abgelegt, aber kein Zweig darf über $^1/_2$ Zoll Durchmesser haben. 8 Vogelarten, darunter namentlich der Passer domesticus, dann Sciurus niger und Tamius striatus, stellen ihnen nach; Fische verzehren die ins Wasser gefallenen Exemplare, und gegen Ende ihres Lebens werden sie von einem Pilz befallen. Butler meint eine Abnahme ihrer Zahl bei ihrem jedesmaligen Erscheinen beobachtet zu haben und hält die Zeit nicht fern, wo sie, wenigstens in seiner Gegend, ganz verschwunden sein werden.

C. V. Riley macht ebenda S. 330—332 Bemerkungen über The song notes of the periodical Cicada Er unterscheidet in ihrem Gesang 3 Hauptgeräusche, die mit einander vermischt den Eindruck hervorrufen, den man von einem Cicadenschwarm empfängt.

Some popular fallacies (and some new facts) regarding Cicada septendecim, derselbe ebenda S. 334, sind, dass die Var. Cassinii *Fischer* mit der Rasse tredecim *Riley* identisch sei, und dass die mit Eiern besetzten Zweige abbrechen oder sterben müssten, um das Ausschlüpfen der Jungen zu ermöglichen.

Ueber den Tonapparat der „grünen" Cikade (Cyclochila Australasiae) s. A. H. S. Lucas, Trans. a. Proc. R. Soc. Victoria XXIII S. 173—178.

E. A. Apgar: Some observations on the anatomy of Cicada septemdecim; Journ. Trenton Nat. Hist. Soc. No. 2 (Jan. 1887) S. 43—46 mit 2 Holzschn.

W. L. Distant liefert Descriptions of (6) new species of Cicadidae; Ann. a. Mag. Natur. Hist. (5) XX S. 226—231.

C. haematodes *Scop.* in der Rheinprovinz (Galgenberg bei Kreuznach); Geisenheyner, Corrbl. Naturh. Ver. pr. Rheinl., Westf. etc. 1887 S. 116f.

Cicadatra *longiceps* (Tunis); Puton, Revue d'entomolog. 1887 S. 104, *Comedarum* (Darwas-Geb, Buchara); Oschanin, Mém. s. l. Lépid. III S. 379 (nur benannt).

Cosmopsaltria *padda* (Pinang); Distant a. a. O. S. 229.

Cryptotympana *Sinensis* (Schantung, Nord-China) S. 415, *insularis* (Andaman-I.) S. 416; Distant, Ann. a. Mag. N. H. (5) XX.

Leptopsaltria *Nilgirensis* (N.) S. 228, *lactea* (Sumatra) S. 229; derselbe ebenda.

Poecilopsaltria *Humpsoni* (Nilgiri H.) S. 236, *semusta*! (Chusan) S. 227; Distant a. a. O.

Pomponia *promiscua* (Sumatra); derselbe ebenda S. 230.

Tibicen *galactoptera* (Darwas-Geb., Buchara); Oschanin, Mém. s. l. Lépid. III S. 379 (nur der Name).

Hemiptera.

Belostomidae. Geo. Dimmock: Belostomidae and some other fish-destroying bugs; Ann. Rep. fish and game Comm. Massach. 1886 S. 67—74 und Bull. U. S. fish comm. 1886 S. 353—359.

Naucoridae. Gadeau de Kerville handelt von dem Aphelochirus aestivalis und dessen Verbreitung in Frankreich; als Nahrung desselben vermuthet er nicht nur Insektenlarven, sondern auch Mollusken, vielleicht auch Fischbrut; Le Naturaliste IX S. 199 - 201 mit Holzschn.

Borbocoris Volxemi *Leth* hat Brasilien zum Vaterlande und ist wahrscheinlich = Limnocoris insignis *Stål*; Puton, Revue d'entomol. 1887 S. 103.

Notonectidae. Notonecta *Elterleini* (lithogr. Schiefer von Eichstädt); Deichmüller a. a. O. S. 64. Taf. V. Fig. 7.

Hydrometridae. Aëpophilus Bonnairei *Sign.* bei Mousehole, Küste von Cornwall; Marquand, Entom. Monthl. Mag. XXIII. S 169f.; bei Brest und Plymouth; Fauvel, Revue d'entomol. 1887. S. 336.

E. Witlaczil macht noch einige Bemerkungen zur Kenntniss der Gattung Halobates, welche den inneren Bau dieser Thiere betreffen, und aus denen hervorgeht, dass die Gattung keine alte Form darstellt, sondern eine dem Wasserleben besonders gut angepasste Form, die in ihrem Bau sehr gut mit andern Hemipteren übereinstimmt.

Reduviadae. (29) Reduviidae novae et minus cognitae descriptae ab O. M. Reuter; Revue d'entomologie 1887 S. 149—167.

Erythrosphodrus (n. g. Acanthaspidi affine) *corallinus* (Java); Reuter a. a. O. S. 154.

Paramphibolus (n. g. Amphibolo proximum) *pusillus* (Abukir); Reuter a. a. O. S. 154.

Poecilosphodrus (n. g. Velino affine) *annulipes* (Neuholland); Reuter a. a. O. S. 151.

Rhapactor! (n. g. prope Harpactorem) *biparticeps* (südl. Tunis); Puton, Revue d'entomol. 1885 S. 305.

Acanthaspis *trimaculata* (Indien); Reuter a. a. O. S. 157.

Alloeorrhynchus *Nossibeensis* (N.); Reuter, Entom. Tidskr. 1887 S. 105.

Amphibolus *maurus* (Afrika); Reuter a. a. O. S. 153.

Biasticus *fuliginosus* (Indien) S. 152, *abdominalis* (Silhet) S. 153; Reuter a. a. O.

Cleptria *Signoretii* (Nossibé) S. 107, *bidens* (Loucoubé) S. 108; Reuter, Entom. Tidskr. 1887.

Coranus *Nossibeensis* (N.); Reuter, Entom. Tidskr. 1887. S. 106.

Debilia *Signoreti* (Minas Geraes); Fallou, Le Naturaliste IX S. 68.

Gardena *insignis* (Görz); Horváth, Revue d'entom. 1887 S. 71, Fig. 2—4 auf S. 74.

Gminatus (i. sp.) *nigrispinis* (Neuholland); Reuter a. a. O. 150.

Hammatocerus *quadrisignatus* (Minas Geraes); Fallou, Le Naturaliste IX S. 68.

Milyas *annulipes* (Minas Geraes); Fallou, Le Naturaliste IX S. 68.

Petaloch[e]irus *Indicus* (Pondichery); Reuter a. a. O. S. 162.

Pirates *castaneipennis* (Neu Caledonien); Reuter a. a. O. S. 156.

Bergroth macht auf 2 von Westwood als Plocaria beschriebene, dann aber in Vergessenheit gerathene Arten aufmerksam, die nach Bergroth wahrscheinlich in die Gattung Stenolaenus *Sign.* gehören; Bull. Ent. France 1887 S. XVII.

Pl. *soror* (Tunis), culiciformis *Deg.* var. *Nouathieri* (Haute-Vienne); Puton, Revue d'entomol. 1887 S. 101.

Pnirontis (Centromelus) *incerta* (Indien?); Reuter a. a. O. S. 163.

Polididus *longispinis* (Nossibé; Loucoubé, Madag.); Reuter, Entom. Tidskr. 1887 S. 105.

Pygolampis bidentata *Fourcr.* in den Niederlanden; Fokker, Tijdschr. v. Entom. XXX, Versl. S. XXII.

P. *biguttata* (Java); Reuter a. a. O. S. 164, 167.

Rasahus *Sipolisii* (Minas Geraes); Fallou, Le Naturaliste IX S. 68.

Reduvius (Opsicoetus *Stål*) *cinctiventris* (Silhet), *fasciatus* (Peking) S. 159, *debilis* (nördl. Indien) S. 160; Reuter a. a. O.

Sirthenea *picescens* (Nossibé); Reuter, Entom. Tidskr. 1887 S. 109.
Sphedanolestes *angularis* (Madagaskar); Reuter, Revue d'entom. 1887 S. 152.
Staccia *Javanica* (J.); Reuter a. a. O. S. 165.
Tribelocephala *lignea* (Java); Reuter a. a. O. S. 166.
Velinus *Geraesensis, pilipes* (Minas Geraes); Fallou, Le Naturaliste IX S. 68.
Vellejus *signatipennis* (Neu-Holland); Reuter a. a. O. S. 161, 167.

Berytidae. Berytus crassipes *H.-S.* var. *intermedius* (Karpathen); Montandon, Revue d'entomol. 1887 S. 64.

Hoplinus *multispinus* (Florida); Ashmead, Entomol. Americ. III S. 155.

Aradidae. Bergroth bringt Notes sur quelques Aradides nouveaux ou peu connus; Revue d'entomol. 1887 S. 244—247.

Ctenoneurus n. gen. für (Neuroctenus) Hochstetteri *Mayr* und (Mezira) lifuanus *Montr.* von Neu-Caledonien; Bergroth, Oefv. Finsk. Vet. Soc. Förh. XXIX S. 188; vgl. unten.

Zur Unterscheidung des Aradus corticalis *L.* und betulinus *Fall.* s. Bergroth, Revue d'entomol. 1887 S. 244 f.

Bergroth benennt den Aradus Perrisi *Sign.* wegen des älteren Perrisi *Duf.* A. *stenopterus*; Revue d'entomol. 1887 S. 147.

A. *breviatus* (Florida) S. 245, *centriguttatus* (ibid.) S. 246; derselbe ebenda.

Brachyrrhynchus centralis *Berg* gehört in die Gattung Neuroctenus; Bergroth, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 284.

E. Bergroth giebt eine Synopsis of the genus Neuroctenus *Fieb.*; Öfv. Finsk. Vet. Soc. Förhandl XXIX S. 173—189. Die Gattung ist mit Ausnahme der paläarktischen Region über die ganze Erde verbreitet, auf Neuseeland und Neucaledonien mit je einer eigenthümlichen Art, für die eine neue Gattung aufgestellt wird. (Ctenoneurus; s. oben.) Die Arten werden nach Stål's Vorgang in 2 Gruppen gebracht 1. Erstes Fühlerglied nicht oder unbedeutend länger als der Kopffortsatz, mit N. *Signoreti* (Guinea) S. 176, *nitidulus* (Birma) S 177, *cous* (Java) S. 178, *par* (ibid.) S. 180, *majusculus* (Westaustr.) S. 181, *Distanti* (Mexiko) S. 184 und 2. Erstes Fühlerglied länger als der Kopffortsatz, mit N. *rubiginosus* (trop. Amerika) S. 184; Aneurus tenuicornis *Sign.*, Mezira ovata *Stål*, Mez. litigiosa Stål, Mez. proxima *Walk.* gehören ebenfalls in diese Gattung; ebenso (Brachyrrhynchus) punctulatus *Burm.* = (Brach.) bimaculatus *Stål* = Neuroct. brasiliensis *Mayr.*

Pictinus *Aurivillii* (Georgia); Bergroth, Revue d'entomol. 1887 S. 247.

Tingitidae. *Stymnonotus* (n. g.) *apicalis* (Nossibé); Reuter, Entom. Tidskr. 1887 S. 104.

Campylostira *perithrix* (Bône; Guelma) S 99, *Moroccana!* (M.) S. 100; Puton, Revue d'entomol. 1887 mit einem Tableau des Campylostira ciliées S. 100.

Derephysia *rectinervis* (Mecheria); Puton, Revue d'entomol. 1887 S. 304.

Galeatus *debilis* (Bilek, Herzeg.); Montandon, Revue d'entom. 1887 S. 65.

Orthostira *samara* (Lugano); Puton, Revue d'entomol. 1887 S. 98.

Sphaerocysta *Peckhami* (Milwaukee); Ashmead, Entomol. Americ. III S. 156.

Microphysidae. Myrmedobia *Bedeli* (Edough, Algier); Montandon, Revue d'entomol. 1887 S. 65.

Capsidae. P. R. Uhler theilt Observations on some Capsidae with descriptions of a few new species mit; Entomol. Americ. II S. 229—231, III. S. 29—35, 67—72, 149—151.

Bolteria (n. g. prope Labopem) *amicta* (New-Mexico); Uhler a. a. O. III S. 34.

Diommatus (n. g.) *congrex* (Massachusetts, Maine; Canada); Uhler a. a. O. III S. 33.

Melinna (n. g. Phytocorar., für Megacoelum fasciatum *Uhl.* und) *modesta* (Baltimore), *pumila* (Maryland); Uhler a. a. O. III S. 69.

Pamillia (n. g.) *Behrensii* (San Francisco); Uhler a. a. O. III S. 31.

Calocoris sexpunctatus *F.* var. *cuneatus* (Sicilien); Puton, Revue d'entomol 1887 S. 102.

Camptobrochis *grandis* (Maryland); Uhler, Entomol. Americ. II S. 230.

Capsus *Freyi* (Sicilien) S. 102, punctum *Ramb.* var. *mimus* (Géryville) S. 103; Puton, Revue d'entomol. 1887, *Martini* n. sp. (Biskra); derselbe ebenda S. 306.

Collaria *explicata* (Cuba; San Domingo); Uhler, Entomol. Americ. II S. 230.

Cyphodema *mendosa* (Bilek, Herzegow.); Montandon, Revue d'entomol. 1887 S. 66.

Eccritotarsus *elegans* (Texas; Kansas; Illinois); Uhler a. a. O. III S. 149.

Eucerocoris *guttulatus* (Maryland, auf Liriodendron und Wein); Uhler a. a. O. III S. 150, der ebenda S. 151 bemerkt, dass Xenetus *Dist.* mit der Gattung Eucerocoris *Westw.* synonym ist.

Heterocordylus *farinosus* (Görz); Horváth, Revue d'entom. 1887 S. 78 mit Fig. 4 S. 74.

Labops *marginellus* (Mahadid); Puton, Revue d'entomol. 1887 S. 306.

Lopus vittiventris *Put.* var. *Leveillei* (Tunis); Puton, Revue d'entom. 1887 S. 101.

Megacoelum *grossum* (Maryland; Pennsylv.; Massach.; Texas; Florida) S. 70, *pusillum* (Arizona), *mundum* (Georgia) S. 71; Uhler a. a. O. III.

Miridius *pallidus* (Görz); Horváth, Revue d'entomol. 1887 S. 72.

Orthotylus *Martini* (Biskra); Puton, Revue d'entomol. 1887 S. 307.

Phytocoris *Chardoni* (Bône); Puton, Revue d'entomol. 1887 S. 305.

Pilophorus confusus *Kb.* var. *nitidicollis* (Dünkirchen); Puton, Revue d'entomol. 1887 S. 103.

P. *amoenus* (Maryland), *Walshii* (Illinois); Uhler a. a. O III S. 30.

Plagiognathus *cunctator* (Görz); Horváth, Revue d'entomol. 1887 S. 73.

Psallus *puberulus* (Bilek, Herzegow.); Montandon, Revue d'entomol. 1887 S. 68, *delicatus* (Georgia); Uhler a. a. O. III S. 31.

Rhinocloa *Citri* (Florida, Cocciden nachstellend); Ashmead, Entomol. Americ. III S. 155.

Sixeonotus *Reut.* muss dem älteren Namen Pycnoderes *Guer.* weichen; Uhler a. a. O. III S. 149.

Teratocoris *herbaticus* (Labrador) S. 67, *discolor* (St. Louis) S. 68; Uhler a. a. O. III.

Lygaeïdae. *Lauchnophorus* (n. g. Beosar.) *guttulatus* (Loucoubé); Reuter, Entom. Tidskr. 1887 S. 99.

Marmottania (n. g. Myodoch. prope Paromium) *Simonis* (Biskra); Puton, Revue d'entomol. 1887 S. 303.

Neacretus (n. g. Pyrrhocor.) *Distantii* (Loucoubé); Reuter, Entom. Tidskr. 1887 S. 92.

Paristhmius (n. g. Pachygronthin. Teracrio affine) *vitticollis* (Loucoubé); Reuter, Entom. Tidskr. 1887 S. 95.

Perimeda (n. g. Myodochin.) *dimidiata* (Loucoubé); Reuter, Entom. Tidskr. 1887. S. 98.

Camptocera *angustula* (Biskra; Gafsa; Syrien); Puton, Revue d'entomol. 1887 S. 303.

Chilacis Typhae *Perr.* in den Niederlanden; Fokker, Tijdschr. v. Entom. XXX, Versl. S. XXII.

Dieuches *fuscus* (Loucoubé) S. 100, *humilis* (Nossibé) S. 101; Reuter, Entom. Tidskr. 1887.

Dysdercus *Konowi* (Minden; wahrscheinlich eingeschleppt); Puton, Revue d'entomol. 1887 S. 98.

Fokker beschreibt die bei Winterswijk entdeckte form. macropt. von Geocoris grylloïdes *L.*; Tijdschr. v. Entom. XXX S. 1 f.

Graptostethus *Distantii* (Loucoubé, Madag.); Reuter, Entom. Tidskr. 1887 S. 93.

Lamprodema *Weyersi* (Cartagena); Puton, Revue d'entomol. 1887 S. 97.

Lethaeus *longirostris* (Loucoubé, Madag.); Reuter, Entom. Tidskr. 1887 S. 102.

Lygaeosoma reticulatum *H.—S.* var. *Numidicum* (Feriana; Algereh); Puton, Revue d'entomol. 1887 S. 96.

Townsend: On the life-history of Lygaeus turcicus *F.*; Entomol. Americ. III S. 53—55. Die Art lebt auf Asclepias und bevorzugt A. tuberosa.

Macropterna *gibbicollis* (Tunis); Puton, Revue d'entom. 1887 S. 96.

Nysius longicornis var. *palleseens* (Biskra); Puton, Revue d'entomol. 1887 S. 300.

Pachygrontha *angularis* (Nossibé); Reuter, Entom. Tidskr. 1887 S. 95.

Pamera *Ebenaui* (Loucoubé); derselbe ebenda S. 96.

Piezoscelis staphylinus *Rumb.*=antennata *Sign.*, angustata *Fieb.*; punctata *Luc.*=Putoni *Reut.*; (Reuter) Bergroth, Revue d'entom. 1887. S. 147.

Pocantius *unidentatus* (Loucoubé); Reuter, Entom. Tidskr. 1887 S. 102.

Rhyparochromus *mixtus* (Loire-inférieure); Horváth, Revue d'entomol. 1887 S. 254.

Scolopostethus *puberulus* (Görz); Horváth, Revue d'entom. 1887 S. 70.

Stenophthalmicus *Biskrensis* (B.); Puton, Revue d'entomol. 1887 S. 301.

Tropistethus *nitidicollis* (Tunis); Puton, Revue d'entomol. 1887 S. 97.

Coreadae. Acanthomia *tuberculicollis* (Nossibé); Reuter, Entom. Tidskr. 1887 S. 90.

Centrocoris *Marmottani* (Biskra); Puton, Revue d'entomol. 1887 S. 299.

Coreus scapha var. *illyricus* (Görz); Horváth, Revue d'entom. 1887 S. 70; Fig. 1, S. 74.

In seiner Tavola analitica delle specie paleartiche del genere Stenocephalus *Latr.* unterscheidet Horváth neben den bekannten Arten medius, agilis, marginicollis, setulosus, albipes, marginatus die neuen *crassicornis* (Brussa), *tunetanus* (zwischen Kasserine und Sbaitla) S. 279, *pruinosus* (Krain), *Fergunensis* (Fergana) S. 280; Bull. Entom. Ital. 1887 S. 278—281.

Pentatomidae. *Aeschrocoris* nov. nom. pro Aeschrus *Dall.* (praeocc.); Bergroth, Ent. Nachr. 1887 S. 152.

Capnoda (n. g.) *nigroaënea* (Songarei); Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross. XXI S. 310.

Coquerelidea (n. g. Pentatomin.) *viridipes* (Loucoubé); Reuter, Entom. Tidskr. 1887 S. 86.

Gadarscama (n. g. Alciphroni affine) *Ebenaui* (Loucoubé, Madag.); Reuter Entom. Tidskr. 1887 S. 88.

Oplistochilus! (n. g.) *pallidus* (Turkestan); Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 305, mit einer analytischen Tabelle zur Unterscheidung der neuen Gattung von Tholagmus, Ancyrosoma, Sternodontus, Derula und Graphosoma.

Phacocoris (n. g.) *Semenowi* (Altaï); Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross. XXI S. 308.

Paraleria (n. g. Halyar. Aleriae affine) *annulipes* (Loucoubé, Madag.); Reuter, Entom. Tidskr. 1887 S. 83.

Scylax (n. g. Pentatomin.) *porrectus* (Indien) S. 345 Pl. XII Fig. 7, *macrinus* (Sikkim) S. 346 Fig. 9; Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887.

Sesha (n. g. Asopin.) *manifesta* (Sikkim); Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 343 Pl. XII Fig. 2.

Solenogaster (n. g. Halyar. Orthoschizopi affine) *longirostris* (Loucoubé, Madag.); Reuter, Entom. Tidskr. 1887 S. 81.

Abeona? *serrata* (Bombay); Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 350.

Aeliomorpha? *viridis* (Loucoubé, Madag.); Reuter, Entom. Tidskr. 1887 S. 83.

Agaeus *mimus* (Assam); Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 347.

Alcimus *fluvicornis* (Sikkim); Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 349.

Anaxandra *fulvicornis* (Sikkim), *tauriformis* (Khasia Hills) S. 354, *compacta* (Assam) S. 355; Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887.

Antestia *modificata* (Sikkim); Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 350 Pl. XII. Fig. 4.

Aspongopus *Nossibeensis* (N.); Reuter, Entom. Tidskr. 1887 S. 89.

Basicryptus *illuminatus* (N. Indien); Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 358.

Bathycoelia *Madagascariensis* (Loucoubé); Reuter, Entom. Tidskr. 1887 S. 88.

Brachynema triguttatum *Fieb.* var. *hypocrita* (Biskra; Kairuan); Puton, Revue d'entomol. 1887 S. 96.

Brachyplatys *Stumpffii* (Loucoubé, Madag.); Reuter, Entom. Tidskr. 1887 S. 77.

Carbula *fusca* (Darjiling; Sikkim; Nepal) S. 346, *scutellata* (Bombay) S. 347; Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887.

Carenoplistus *Fixeni* (Ordubad); Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 305.

Clinocoris *scutellata* (Assam; Naga Hills), *maculata* (N. O. Indien); Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 355.

Compastes *spinosus* (Sikkim); Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 351, Pl. XII Fig. 11.

Coptosoma *fimbriatum* (Sikkim); Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 342.

Cydnus *pallidus* (Biskra); Puton, Revue d'entomol. 1887 S. 298.

Dolycoris *formosana* (F.); Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 345.

Edessa *Davidii*, *rufipes*, *Signoreti*, *brunnipennis* (Minas Geraes); Fallou, Le Naturaliste IX S. 36.

Eurydema *multipunctata* (Indien); Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 348 Pl. XII Fig. 6.

Eusthenes *antennatus* (Khasia Hills; Nepal), S. 357, *eurytus* (Indien) S. 358; Distant, Trans Ent. Soc. Lond. 1887.

Euschistus *planicornis*, *truncatus* (Minas Geraes); Fallou, Le Naturaliste IX S. 36.

Gonopsis *rubescens* (Sikkim); Distant, Trans Ent. Soc. Lond. 1887 S. 359.

Halyomorpha *murrea* (Sikkim); Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 344 Pl. XII Fig. 5.

Hoplistodera *incisa* (Sikkim; Assam); Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 349 Pl. XII Fig. 3.

Jurtina *bifoveolata* (Loucoubé, Madag.); Reuter, Entom. Tidskr. 1887 S. 88.

Peromatus *unicolor* (Minas Geraes); Fallou, Le Naturaliste IX S. 36.

Placosternum *cervus* (Assam); Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 352.

Podops *calligera* (Troyes); Horváth, Revue d'entomol. 1887 S. 253.

Promecocoris *pictus* (Askhabad); Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 297.

Psacasta *Marmottani* (Oran; Misserghin); Puton, Revue d'entomol. 1887 S. 298.

Sastragala *rufispina* (N. Indien), *mustelina* (Naga Hills) S. 352, *binotata* (Sikkim) Pl. XII Fig. 12, *parmata* (N. Indien), *javanensis* (J.) S. 353; Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887.

Sternodontus *ampliatus* (Ordubad); Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 300.

Thoria *affinis* (Nossibé; Loucoubé, Mad.), *distans* (Loucoubé); Reuter, Entom. Tidskr. 1887 S. 79.

Trigonosoma *carinatum* (Taschkent); Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 298.

Urochela *pulchra* (Sikkim) Pl. XII Fig. 8, *ferruginea* (Assam); Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 356.

Urolabida *Chennelli* (Assam, Naga Hills) S. 356, *Khasiana* (Nord Khasia) S. 357; Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887.

Vulsirea *Sipolisii* (Minas Geraës); Fallou, Le Naturaliste IX S. 36.

Orthoptera.

In Spicilegia Entomologica No. 2 behandelt H. d. Saussure die Tribu des Pamphagiens; Genf 1887. 4°. S. 1—94 Pl. 2, 3. Diese kleine, auf Afrika und die Mittelmeerländer beschränkte Gruppe zeigt in hohem Grade die Neigung, die Flügel verkümmern zu lassen: von den 10 Gattungen hat nur eine, Adephagus, entwickelte Flugorgane in beiden Geschlechtern; Acocera und Xiphocera haben im männlichen Geschlechte Flügel; die Weibchen der ersteren haben wenigstens Flügelrudimente, die der letzteren sind wie die übrigen Gattungen flügellos. Die Verbreitung der Gattung ist eine beschränkte: Adephagus und Acocera bewohnen das südliche Afrika, Xiphocera das südliche und mittlere, Bolivarella Westafrika; Eunapius und Ocnerodes sind auf die westliche Zone der Mittelmeerregion beschränkt, Nocarodes auf die östliche, während sich Pamphagus über die ganze Mittelmeerregion verbreitet; das Vaterland von Tropidauchen dehnt sich von Syrien bis nach Aschabad aus.

Durch ihre Anpassung an das Leben der Steppe besteht ein gewisser Parallelismus zwischen den Pamphagini und Eremobiini: die ersteren sind wüstenbewohnende Acridiini, die letzteren dem Wüstenleben angepasste Oedipodini. Die Verbreitung beider Gruppen ist

dabei ebenfalls eine collaterale; aber die Eremobien gehen weiter nach Norden und weniger weit nach Süden, dringen weiter nach Osten vor und fehlen auch in Amerika nicht.

In dem speziellen Theile bereichert der Verfasser unsere Artkenntniss um 24 Arten, so dass deren jetzt im Ganzen 54 bekannt sind (einschl. zweier zweifelhafter Arten von Fischer v. Waldheim).

Krauss zählt die Dermapteren und Orthopteren Siciliens nach den Literaturangaben und nach den eigenen Sammelergebnissen während eines Aufenthaltes von Ende April bis Mitte Mai auf dieser Insel auf: Verh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien XXXVII S. 1—22. Die Fauna hat, wie auch zu erwarten war, mit derjenigen Süditaliens, Sardiniens und Nordafrikas die grösste Uebereinstimmung; von den 94 Sicilischen Arten finden sich 71 auch in Italien, 53 in Sardinien, 58 in Nordafrika. Von diesen sind 54 für das Mittelmeergebiet bezeichnend, während 23 auch Mittel-, z. Th. sogar Nordeuropa angehören. Auf Sicilien beschränkt ist Poecilimon laevissimus allein, da die Artrechte der gleichfalls ausschliesslich für sicilianisch ausgegebenen Ephippigera crucigera und verticalis noch zweifelhaft sind.

Von spezifisch afrikanischen Arten macht Krauss besonders die schwerfälligen Riesenformen Pamphagus marmoratus und Brachytrypes megacephalus namhaft; über die Lebensweise und beste Fangmethode des letzteren handelt der Verfasser auf S. 19—21 ausführlicher. Vgl. Riggio, Il Naturalista Sicilian. VI S. 90—92.

G. Riggio und F. Pajno fahren in ihrem Primo Saggio di un catalogo metodico degli Ortotteri sinora osservati in Sicilia fort; Il Natural. Siciliano VI S. 47—50, 63—69. Im Ganzen sind 105 Arten aufgeführt.

G. Riggio giebt Appunti e noti di ortotterologia Siciliana; ebenda VII S. 28—33; 54—59; 73—74. (I. Ortotteri delle Madonie; II. Sopra alcune specie critiche o nuove per la Sicilia).

Bolívar beschreibt Especies nuevas ó críticas de Ortopteros; An. Soc. Esp. de hist. natur. XVI S. 89—114 L. IV.

Meinert's Catologus Orthopterorum Danicorum in Entomol. Meddel. I S. 1—21 führt 31 Arten auf.

Kieffer verfasst ein Verzeichniss der von 1880—1884 um Bitsch beobachteten Pseudoneuroptera; Entom. Nachr. 1887 S. 50f. (46 Odonat., 9 Ephemer., 17 Psocid.).

Derselbe macht Orthopterologische Bemerkungen; ebenda S. 259—262.

Karsch stellt ein Verzeichniss der im Damaraland gesammelten Orthopteren zusammen; Entom. Naehr. 1887 S. 39—46 (Blattid. 1, Mantid. 1, Acridiad. 14, Gryllid. 1, Locustid. 2).

A. Pictet und H. de Saussure beginnen in den Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 331—376 einen Catologue d'Acridiens mit Beschreibung zahlreicher neuer Arten und auch Gattungen. Gegenwärtig sind die Tribus Tropidonotiens, Rhomaleens und Diponthiens behandelt.

Der II. der Orthopterologisch. Beiträge von F. Karsch ist über die Hetrodiden; Berlin. Entom. Zeitschr. 1887 S. 43—72. Taf. II.

In Dec. XIII und XIV von Mc Coy's Prodromus of the Zoology of Victoria sind die Abbildungen und Beschreibungen von Acripeza reticulata *Guér.* Pl. 129 S. 113, Mantis latistylus *Serv.* Pl. 130 S. 115, Opsomala sordida *Aud. Serv.* Pl. 139 Fig 1—4, S. 151, Mesops pedestris *Erichs.* Pl. 139 Fig. 5, 6 S. 152, Tropinotus australis *Leach* Pl. 140 S. 155 enthalten.

G. Cuccati: Sulla struttura del ganglio supraesofageo di alcuni Ortotteri (Acridium lineola; Locusta viridissima, Loc. sp.; Gryllotalpa vulgaris); Bologna 1887; 4°, 27 Ss., 4 Taff. (Habe ich nicht gesehen.)

v. la Valette St. George's „Zelltheilung und Samenbildung bei Forficula auricularia" s. oben S. 24.

Bolívar veranschaulicht durch einen Holzschnitt die Stellung, in der das Männchen von Locusta viridissima die bekannten Spermatophoren dem Weibchen anheftet. Dasselbe hat die Bauchseite der Bauchseite des Weibchens zugekehrt, den Kopf dagegen nach der entgegengesetzten Richtung gewendet wie das Weibchen und umfasst mit seinen Cercis die Genitalöffnung des Weibchens. Act. Soc. Esp. Hist. Nat XVI S. 70—73.

Genuina.

Blattidae. Deichmüller schreibt über zwei Blattina-Reste aus den unteren Lebacher Schichten der Rheinprovinz (Etoblatina *ornatissima* und *Rollei*); Bericht über die Senckenberg. naturf. Gesellsch., 1887, Seite 89—94 Taf. III.

Münsterländische Blattiden sind nach Westhoff Periplaneta orientalis; Phyllodromia germanica; Blatta lapponica und Ectobia livida; 15. Jahresb. Westf. Prov.-Ver. S. 13.

Megaloblatta (n. g. Nyctiborae affine) *peruviana* (P.), *rufipes* (Panama) S. 409; *Pelmatophila* (n. g. zwischen Polyzosteria und Periplaneta, für alaris *Sauss.* und) *praestans* (Fonteboa) S. 411; H. Dohrn, Stett. Ent. Zeitg. 1887. — Polyzosteria opaca *Br.* und die übrigen aus Amerika beschriebenen Polyzosterien gehören in die Nachbarschaft von Pelmatophila; ebenda S. 411.

Aphlebia *Moghrebica* (Riff); Bolívar, An. Soc. Esp. de hist. nat. XVI S. 89 L. IV Fig. 1, mit Diagnose, Beschreibung und Abbildung von A. Bactica *Bol.* Fig. 2, Carpetana *Bol.* Fig. 3, subaptera *Ramb.* Fig. 4, Algerica *Bol.* Fig. 5, virgulata *Bol.* Fig. 6, Larrinuae *Bol.* Fig. 7, Cazurroi *Bol.* Fig. 8.

Etoblattina *ornatissima* S. 90 Fig. 1, *Rollei* S. 92 Fig. 2 (Untere Lebacher Schichten); Deichmüller, Bericht üb. d. Senckenberg. naturf. Gesellsch., 1887, Taf. III.

Gromphadorrhina *Hildebrandti* (Betsileo, Madag.); H. Dohrn, Stett. Ent. Zeitg. 1887. S. 412.

Forficulidae. Zur Biologie der Forficula-Arten theilt F. Rühl mit, dass ♂ und ♀ von F. auricularia und bipunctata überwintern und sich im Frühjahr begatten; die ♂ sterben dann sehr bald (oder werden von den ♀ getödtet). Von Mitte Mai an fanden sich die Eier, aus denen nach stark 4 Wochen die Larven ausschlüpften, die von der Mutter bewacht und beschützt werden; Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 309—312.

Phasmidae. Korotneff giebt die Andeutung einer Beschreibung der Eier von „Bacylus" (?Bacillus?) und „Phílium" (?Phyllium?); Bull. Acad. Roy. des Sci., des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, (3 S.) T. XII S. 555.

Brogniart hatte aus Java, angeblich als Körner von Dahoen goerita, zahlreiche Eikapseln eines Phyllium erhalten, die sich bei einer Temperatur von 26 bis 30° C. entwickelten; die Jungen frassen Blätter von Myrtus und Psidium pyriferum und tranken oft. Die feine Haut, welche den Embryo umschliesst, lassen sie, verschieden von Mantis, in der Ootheka zurück. Bull. Ent. France 1887 S. LXXXIV bis LXXXVII.

Acridiadae. *Adephagus* n. g. (habitus fere marium Xiphocerae; uterque sexus alatus) für (Pamphagus) cristatus *Burm.*; H. de Saussure, Pamphag. S. 23.

Bolivarella (n. g. Pamph.) *culens* (Benguela; Mossamedes); H. de Saussure, Pamphag. S. 70.

Clarazella (n. g. Rhomal.) *Patagona* (Argentinien, Bahia Blanca); Pictet & Saussure a. a. O., S. 355.

Draconata (! n. g. Tropidonot.; soll wahrscheinlich Dracontonota heissen) *manens* (Columbien); Pictet & Saussure a. a O., S. 342.

Orestera (n. g. Tropidonot.) *ephippium* (Peru); Pictet & Saussure a. a. O., S. 332.

Tropidauchen (n. g. habitu Teratodi haud dissimile) *securicolle* (Syrien) S 73 Pl. III Fig. 23, *cultricolle* (Aschabad) S. 74; H. de Saussure, Pamphag.

Alcamenes *Clarazianus* (Argentinien); Pictet & Saussure a. a. O., S. 336.

Colpolopha *biloba* (Peru); Pictet & Saussure a. a. O. S. 338.

Diponthus *Clarazianus* (Argentinien) S. 370, *Argentinus* (Buenos Aires) S. 372, *pycnostictus* (Argent., Prov. Entre Rios) S. 373, *Puelchus* (Argentinien) S. 375; Pictet & Saussure a. a. O.

Elaeochlora *parvispina* (Brasilien) S. 344, *longispina* (Anden von Neu-Granada) S. 345; Pictet & Saussure a. a. O.

Eunapius *Numida* (Sphax) S. 79 Pl. III Fig. 26, *Maroccanus* (M.) S. 80 Fig. 27, *Vaucherianus* (Marokko) S. 81 Fig. 28; H. de Saussure, Pamphag.

Der Gryllus flavipes *Gmel.* ist Stetheophyma grossum (*L.*); Shaw, Proc. Ent. Soc. Lond. 1887 S. II—IV.

Pamphagus *Brunnerianus* (Syrien) S. 75 Pl. III Fig. 24, 25, *Paulinoi* (Portugal) S. 77; H. de Saussure, Pamphag.

Rhomalea *Stolli* (Bahia; = Rh. miles *Stoll*, *Burm.* nec *Drury*), *latipennis* (Brasilien) S. 351, *Peruviana* (P.) S. 352, *ieterus* (Argentinien; Quito) S. 353; Pictet & Saussure a. a. O.

Stenobothrus *festivus* (Granada) S. 94, *Panteli* (bisher mit St. stigmaticus verwechselt) S. 95; Bolívar, An. Soc. Esp. de hist. nat. XVI.

Tettix *Nobrei* (Leça, Portug.) S. 99 Fig. 10, *Ceperoi* (Cádiz) S. 100; Bolívar, An. Soc. Esp. de hist. nat. XVI L. IV.

Nach Karsch ist die von Walker behauptete Aehnlichkeit zwischen Trachypetra und Batrachotetrix eine rein äusserliche und oberflächliche; erstere Gattung besitzt einen Zirpapparat und schliesst sich dadurch den Eremobiaden an; Entom. Nachr. 1887 S. 41—44.

Derselbe erkennt aber später, dass die von ihm für eine Angehörige von Trachypetra gehaltene Art der Gattung Methone *Stål* angehört, dass Trachypetra *White* synonym mit Batrachotetrix *Burm.* ist, und dass Methone Anderssonii *Stål* = (Gryllus) mola *Licht.* i. lit. ist; ebenda S. 260f.

Tropidacris *cardinalis* (Guatemala) S. 360, *imperialis* (ibid.) S. 361; Pictet & Saussure a. a. O.

Xiphocera *spinulosa* (Natal) S. 40, *spectrum* (Angola; Quango) S. 41, *Brunneriana* (Massauah) S. 43 Pl. II Fig. 7, *cristata* (Somali) S. 44 Fig. 9, *nasuta* (Zulu) S. 45 Fig. 6, *Angolensis* (A.) S. 47 Fig. 8, *aestuans* (Südostafr.) S. 52, *latipes* (Zambesi) S. 54 Fig. 12, *Bradyana* (Transvaal) S. 55 Fig. 1, *mannulus* (Grahamstown) S. 56 Fig. 5, *Bolivariana* (Ostafrika) S. 57, (Porthetis) *consobrina* (Transvaal) S. 64 Pl. III Fig. 14, 15, *fissa* (Südafrika) S. 66, *camelina* (Cap; Transvaal) S. 67 Fig. 18, 19, *asina* (Cap) S. 68 Fig. 20, 21, H. de Saussure, Pamphag.

Zoniopoda *Iheringi* (südl. Brasilien); Pictet & Saussure a. a. O., S. 357.

Locustidae. Karsch stellt a. a. O. S. 52 in den Hetrodiden 3 „Unterfamilien" auf:

Pycnogastrina: mit jederseits spaltförmigem Foramen der Vorderschienen, dornlosem Kopfe und im weiblichen Geschlechte über hinterleibslanger Legescheide;

Hetrodina: mit jederseits offenem Foramen der Vorderschienen, mit kurzem Kopfdorne und meist sehr kurzer, nur bei Hetrodes *Fischer* fast hinterleibslanger Legescheide;

Eugastrina: mit jederseits spaltförmigem Foramen der Vorderschienen, meist sehr langem Kopfdorne und stets sehr kurzer Legescheide.

In der weiteren Bearbeitung bleiben die Pycnogastrina wegen unzureichenden Materials unberücksichtigt; in den beiden übrigen Unterfamilien werden 11 Gattungen unterschieden, wobei namentlich die Bedornung am Körper und an Gliedmassen Verwendung findet.

Zu den Hetrodina gehören Acanthoplus, Hetrodes, Cosmoderus, *Enyaliopsis*, *Gymnoproctus*; zu den Eugastrina *Pornotrips*, Eugaster, *Acanthoproctus* (nov. nom. pro Enyalius *Stål*), *Prionocnemis* (neben Priocnemis unpraktisch), *Spalacomimus*, *Bradyopisthius*. Hetrodes ist auf pupus *L.* und eine neue Art, *H. Bachmanni* vom West-Capland, S. 57 Fig. 1, beschränkt; Acanthoplus auf longipes *Charp.*; Cosmoderus auf (Ephippiger) erinaceus *Fairm.*; *Enyaliopsis* S. 60 ist für (Hetr.) Petersii *Schaum* und (Eugaster) ephippiatus *Gerst.* aufgestellt; *Gymnoproctus* S 61 für (Hetr.) abortiva *Serv.*, die Fig. 2 abgebildet ist; *Pornotrips* S. 62 für (Hetr.) horridus *Burm.*; Eugaster ist auf spinulosus *L.* und loricatus *Gerst.* beschränkt; *Acanthoproctus* enthält die Locusta cervina *de Haan*, mit der wahrscheinlich Hetr. militaris *White* synonym ist. s. S. 71 f., und (Enyalius) diadematus *Stål*; *Prionocnemis* S. 67 ist für eine a. A., P. *verruciferus* von Mombassa ♂, aufgestellt, S. 68 Fig. 3; *Spalacomimus* S. 68 für (Eugaster) talpa *Gerst.*; *Bradiopisthius* für eine n. A., Br. *paradoxurus* aus dem Somaliland, S. 69 Fig. 4.

Derselbe beschreibt das Weibchen von Prionocnemis verruciferus; Entom. Nachr. 1887 S. 262.

Conchotopoda (n. g. Phaneropt. inter Acrometopam et Horatosphagum intermedium) *Belcki* (Damaraland); Karsch, Entom. Nachr. 1887, S. 45.

Poecilogramma (n. g. Phaneropt. prope Pardalotam, Scaphurae simile) *striatifemur* (Mombassa), *annulifemur* (Kawanda, östlich vom Tanganjika); Karsch, Entom. Nachr. 1887 S. 53.

Pycnophlebia n. g., gegründet auf (Locusta) speciosa *Germ.* aus dem lithographischen Schiefer; Deichmüller a. a. O., S. 20.

Antaxius *Hispanicus* (Barcelona; = Ant. Kraussi *Brunner* nec *Bol.*); Bolívar, An. Soc. Esp. de hist. natur. XVI S. 103.

Ueber Cleandrus *Stål* s. Karsch, Entom. Nachr. 1887, S. 259 f.

Conocephalus *capito* (aus dem lithographischen Schiefer von Eichstädt); Deichmüller a. a. O, Taf. II Fig. 12.

Gryllacris *propinqua* (lithogr. Schiefer von Eichstädt); Deichmüller a. a. O., S. 26 Taf. II Fig. 9, 10.

Hemideina *longipes* (Waipawa); Colenso, Trans. a. Proc. New Zealand Institute XIX S. 145.

Odontura calaritana *Costa* = xenoxipha *Fieb.*: Krauss, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXVII S. 16.

Platycleïs *Carpetana* (Escorial) S. 106 Fig. 12, *oporina* (Ulcés) S. 108; Bolívar, An. Soc. Esp. de hist. natur. XVI L. IV.

Thyreonotus *bidens* (Cortijos de Malagón; Lisboa); Bolívar, An. Soc. Esp. de hist. natur. XVI S. 101 L. IV Fig. 11.

Pseudoneuroptera.

Ephemeridae. Die IX. der Notes on the entomology of Portugal von A. E. Eaton ist den Ephemeriden gewidmet; Euthom. Monthl. Mag. XXIV S. 4—6.

Mc Lachlan erwähnt vom Amur Ephem. glaucops *Pict.*, Siphlurus lacustris *Etn.?*, Heptagenia sulfurea *Müll.*, flava *Rost.*; ebenda S. 69 f.

Caenis *pygmaea* (Sardinien); Costa, Geo-Fauna Sarda VI, a a. O., S. 53.

Odonata. *Cymatophlebia* n. g., gegründet auf (Libellula) longiolata *Germ.*; Deichmüller a. a. O., S. 48.

Notholestes (n. g. Lesti simile) *Elwesi* (Darjiling); Mc Lachlan, Entom Monthl. Mag. XXIV S. 32.

Protolindenia n. g. für (Aeschna) Wittei *Gieb.*: Deichmüller a. a. O., S. 37.

Aeschna *Perrensi* (Corrientes, Argent.); Mc Lachlan, Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 76.

Hagen's Bemerkungen über Neurobasis und Vestalis in den Verh. Zool.-bot. Ges. Wien 1887 S. 647 f. beziehen sich auf N. chinensis, florida, Kaupi, longipes und ein vielleicht nicht ganz ausgefärbtes Exemplar (einer besonderen Art oder Abart?) von Neuguinea; wenn diese alle nur Localabarten einer Art (N. chinensis) sind, dann werden eine Anzahl Arten aus dieser und anderen Gruppen der Odonaten eingezogen werden müssen. — Vestalis amoena und V. lugens, *Selys*, welche letztere ohne Zweifel mit V. coracina *Hag.* identisch ist.

Sympycna fusca ist eine (und wahrscheinlich die einzige) überwinternde Libellenart; Entom. Monthl. Mag. XXIII S. 235.

Perlidae. Wegen des sehr kurzen zweiten Tarsengliedes möchte Mc Lachlan seine Taeniopteryx maracandica in die Gattung Nemoura versetzen; Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 90

Termitidae. Grassi stellte Nuove ricerche sulle Termiti an, über die er folgende Nota preliminare veröffentlicht: Von Calotermes flavicollis zeigen sich geflügelte Exemplare vom Juli bis in den November; am häufigsten sind dieselben im August und September. Mitte März fand er ein Nest derselben Art, das nur aus 2 Individuen bestand, einem Männchen und Weibchen mit Flügelstummeln; in der Mitte einige Eier. In einem anderen Neste, das weder Königin noch König hatte, fand sich ein merkwürdiges Individuum, das vielleicht eine Ersatzkönigin ist. Es ist augenscheinlich ein Weibchen, 10 mm lang; bei unbewaffnetem Auge und bei geringer Vergrösserung ist keine Spur von Flügelstummeln zu entdecken; ob sie aber überhaupt ganz fehlen, ist mit Sicherheit nicht zu behaupten. — In den Nestern von Termes lucifugus fehlen der König und die Königin in der Regel von Ende November bis zum Juni. Bull. Soc. Entom. Ital. 1887 S. 75—80.

Generationswechsel bei Termiten betitelt sich eine Mittheilung von H. v. Ihering in Entom. Nachricht. 1887 S. 1—4. Der Verfasser fand im Juli (Winter Brasiliens) in einem Bau von Eutermes zahlreiche Nymphen mit kurzen Flügelscheiden, aus denen im Frühjahr (September und Oktober) durch Häutung Nymphen mit halblangen Flügelscheiden hervorgingen; schon bei den ersteren lassen sich die beiden Geschlechter an der Gestalt des Hinterleibes unterscheiden. „Dass aus den Nymphen mit halblangen Flügelscheiden Imagines hervorgehen, kann nicht mehr zweifelhaft sein", und es gehören demnach die Nymphen mit den langen Flügelscheiden dem Sommer, die mit kurzen dem Winter resp. Herbst an; ob dieses Alternieren verschiedenartig entstehender Imaginesgenerationen bei Termiten als Heterogonie, Generationswechsel oder Säsondimorphismus sich herausstellt, muss weiteren Beobachtungen anheimgestellt werden. — Welchen Arten die beobachteten Thiere angehörten, ist noch ungewiss Zwei werden als n. sp. angedeutet: *T. riograndensis* und *Mülleri* S. 3. (Wie der Verfasser auf Grund der vorgetragenen Beobachtungen seiner Mittheilung obige Ueberschrift geben kann, ist mir nicht recht deutlich; nach Ihering selbst gehen aus den kurzflügeligen Nymphen die langflügeligen durch Häutung hervor; beide gehören also einer Generation an; Refer.)

Nochmals der „Generationswechsel" bei Termiten; derselbe ebenda S. 179—182. In den Nestern einer Termes similis nahe stehenden Art, die ausser König und Königin Nasuti und Arbeiter zweierlei Form (Eutermes und Anoplotermes) enthalten, zeigen sich die Imagines in grossen Mengen zwei Mal im Jahr, im Juli und November. Die Imagines beider Generationen sind sich gleich, entstehen aber aus Nymphen verschiedener Form; die Nymphen der Novemberform (G) haben ein breites, ovales Abdomen, die der Juliform (R) ein cylindrisches, langgestrecktes; letztere haben auch kürzere Flügelscheiden. Die Form R gehört nach der Magenbildung zu Anoplotermes, und diese sind nur Mitbewohner der Erdnester. (Darnach würde sich der vermeintliche Generationswechsel als ein Zusammenleben verschiedener Arten in einem Neste herausstellen? Refer.)

Ueber die Nymphen der Termiten nach v. Ihering's ersterer Mittheilung äussert F. Müller dieselbe Vermuthung, die ich oben ausgesprochen habe: die kurzflügeligen Nymphen v. Ihering's sind Jugendstadien der langflügeligen; ebenda S. 177 f.

Forel theilt aus einem Briefe P. Berthoud's, der als Missionar in Transvaal sich aufhält, einiges über die Bauten und Lebensweise des Termes bellicosus *Smeathm.* mit, die Angaben Smeathman's durchgängig bestätigend. Die aus einem zähen Thon hergestellten Bauten haben einen Durchmesser von 1,5—2 m an der Basis, ragen gewöhnlich 1 m über den Boden und reichen bis zu 1,5m in die Tiefe. In günstigem, d. h. thonigem Boden sind die Nester oft bis auf 100 oder 50 m einander genähert und stehen mit einander durch unterirdische Gänge in Verbindung; in sandigem Boden sind sie seltener. (Eine seltenere Art macht Bauten von 4—5 m, die aber Stunden weit voneinander entfernt sind.) — Im Mittelpunkt des Nestes ist die Kammer der Königin: dieselbe hat eine quadratische Grundfläche von 1 dem und eine Höhe von 1 cm und steht durch zahlreiche Thüren von 1 cm mit der Umgebung in Kommunikation. Im übrigen Bau befinden sich zahlreiche Galerien und Kammern, welche letztere meist kleiner als die Wohnung der Königin sind und keine Oeffnungen haben; sie enthalten die verschiedenen Sorten von Termiten in den verschiedenen Entwicklungsstufen. Ausserdem enthält der Termitenbau noch eigenthümliche Körper einer bröckeligen Masse von der Grösse einer Haselnuss bis zu der eines Kindskopfes, deren Zellen mit Eiern und ganz jungen Individuen besetzt sind. Ausser den Königinnen, deren gewöhnlich, aber nicht ausnahmslos, nur eine in einem Stocke ist, und dem König, der sich immer bei seiner Gemahlin aufhält, sind noch drei Sorten im erwachsenen Zustande zu unterscheiden: Die flügellosen, grossköpfigen und grosszangigen Soldaten, die ebenfalls flügellosen Arbeiter, und die geflügelten, die in einem Bau nie in grosser Zahl vorhanden sind. An feuchten Sommerabenden verlassen sie den Boden, entfernt von einem Termitenhaufen, durch ein Loch von einem halben Centimeter und erheben sich schwerfällig in die Luft, wo sie bald eine Beute der Vögel und anderer Thiere werden. Berthoud vermuthet in ihnen die Männchen; nach Müller sind es aber Männchen und Weibchen mit unentwickelten Geschlechtsorganen, die sich erst entwickeln, wenn sie König und Königin eines Termitenbaues werden; vgl. dies Ber. f. 1873/74 S. 220 (196); Mitth Schweiz. Ent. Ges. VII S. 297—300.

Auch Kolbe theilt nach Bachmann Beobachtungen über Termiten (Hodotermes viator) im Capland mit; Entom. Nachr. 1887 S. 71.

S. Scudder beobachtete neuerdings wieder einen Fall, wo Termes flavipes lebenden Pflanzen (Setzlingen von Geranium) schädlich wurde; Canadian Entomologist XIX S. 217 f.

Neuroptera.

Mac-Lachlan liefert die Description de plusieurs nouvelles espèces de Panorpides provenant du Japon et de la Sibérie orientale; Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 400—406, und stellt eine Liste der bisher aus Japan, dem östlichen Sibirien und nördlichen China beschriebenen (16) Arten zusammen.

Kieffer stellt ein Verzeichniss der von 1880—1884 um Bitsch beobachteten Neuropteren zusammen; Entom. Nachr. 1887 S. 49 f. (31 Trichopt., 28 Planip.).

Mac Lachlan setzt seine Notes additionelles sur les Névroptères des Vosges fort; Revue d'entomol. 1887 S. 57 f.

Trichoptera.

Nach W. Müller sind die löffelartig ausgehöhlten und dicht mit Haaren besetzten Maxillarpalpen der Männchen von Sericostoma personatum, die wie eine Maske einen grossen Theil des Kopfes verhüllen, ein Duftapparat; der Geruch, den dieselben verbreiten, ist Vanille-ähnlich. Dieses Archiv 1887 S. 95—97 mit 2 Holzschn.; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 305—307.

A. M. Fielde berichtet aus China über den Fund von Larvengehäusen, die sich auf dem sandigen Grunde fliessender Gewässer finden. Sie stellen eine kleine Höhle dar, deren Dach durch ein Gespinnst, ähnlich einem Fischernetz oder Gaze, gebildet wird. Dieses Dach misst $^1/_8$—$^1/_2$", ist hinten durch einen Pfeiler von Sand gestützt und hat vorn, an dem der Strömung zugekehrten Ende, eine kleine Oeffnung, aus der die bis $^5/_8$" lange Larve ihren Kopf heraussteckt, um die ihr durch die Strömung zugeführte Nahrung zu ergreifen. Nach der Einsenderin der Notiz ist die Larve nahe verwandt mit der von C. H. Clarke beschriebenen; vgl. dies. Ber. f. 1883 S. 119. — Auch glaubt dieselbe in China die von F. Müller aus Brasilien beschriebenen Gehäuse von Lagenopsyche Spirogyrae gefunden zu haben. Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. 1887 S. 293f.

Apatania fimbriata *Pict.* new to the British Isles; K. J. Morton, Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 118.

Ueber die Gattung Chimarrha macht F. Müller die Mittheilung, dass die Puppe von Ch. morio in einem nach Art der Hydropsychiden gebauten Gehäuse ruht und Athembewegungen macht; die Gattung würde demnach zu den Hydropsychiden und nicht zu den Rhyacophiliden zu stellen sein; Entom. Nachr. 1887 S. 225f; (vergl. Mc Lachlan Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 90).

Derselbe beschreibt die Larve von Chimarrha und bildet den vordersten Theil des Kopfes derselben ab; vielleicht gehören die brasilianischen Arten einer neuen Gattung, *Chimarrhodes*, an; ebenda S. 290f.

Holocentropus stagnalis *Albarda* in Worcestershire, new to Britain; Fletcher, Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 43.

Hagen gründet auf seine Hydroptila cursitans die Gattung *Plethes* und giebt eine eingehende Beschreibung und Abbildung der Gattung und Art, welche auf Ceylon an den in Gebirgsbächen aus dem Wasser ragenden Steinen in grosser Anzahl, oft in copula, hin- und herläuft; vielleicht ist das Thier auch ein Wasserläufer. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1887 S. 643—646 Taf. VIII.

Hydroptila femoralis *Eaton* und longispina *Mc Lach.*, wahrscheinlich eine Art; Mc Lachlan, Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 44f.

Eine deutsche Lagenopsyche wurde von W. Müller gefunden und ist von F. Müller beschrieben; Entom. Nachr. 1887 S. 337—340. Da die Imagines zu den brasilianischen Larvengehäusen von Lagenopsyche inzwischen bekannt geworden sind, so stellte sich heraus, dass sie der Gattung Oxyethira angehören. Daraus ergiebt sich dann für die deutsche Lagenopsyche die Wahrscheinlichkeit, dass sie Oxyeth. costalis ist, und dass sie sich in Teichen oder langsam fliessenden Wasser an den Blättern von Polygonum amphibium und anderen Wasserpflanzen finden lässt.

Auch K. J. Morton hebt in einer Notiz on the cases of Oxyethira costalis *Curt.*, and another of the Hydroptilidae die grosse Aehnlichkeit des Gehäuses von Oxyethira mit Lagenopsyche hervor; das Gehäuse von Orthotrichia angustella ist nicht so durchsichtig wie das von Oxyethira oder Agraylea, sondern grünlich, auf der Mitte des Rückens mit Braun gemischt. Entom. Monthl. Magaz. XXIII S 201—203.

Orthotrichia *Tetensii* (Berlin); Kolbe, Entom. Nachr. 1887 S. 357.

Philarctus *Przewalskii* (Zaïdam); Mac Lachlan, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 456 mit Holzschnitt des Hinterleibes des ♂.

Die Gattung Philanisus kommt auch an der Küste von New South Wales vor (Sydney); Gehäuse, die mit denen des Neuseeländischen Ph. plebejus grosse Aehnlichkeit haben, wurden in Sydney Harbour gefunden. Sie sind aus Bruchstücken von Ulva oder Enteromorpha verfertigt, während die von Ph. plebejus aus Bruchstücken von „a coralline sea weed" bestehen. Mc Lachlan, Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 154f.

Tinodes maculicornis *Piet.* new to Britain; Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 136.

Planipennia.

Panorpidae. Panorpa *orientalis* (Wladiwostock) S. 400, *Lewisi* (Japan) S. 402, *bicornuta* (Japan) S. 403, *cornigera* (Wladiwostock) S. 404; Mac Lachlan, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII.

Panorpodes *decorata* (Japan); derselbe ebenda S. 405.

Chrysopidae. Chrysopa stictoneura *Gerst.*=Notochrysa insignis *Walk.*; Mc Lachlan, Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 44.

Chrysopa *dubitans* (Zaïdam) S. 448, *perplexa* (ibid.) S. 449, *thibetana* S. 450, *devia* (Zaïdam) S. 451; Mac Lachlan, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI.

In seinen Bemerkungen On Hemerobius (Psectra) dipterus *Burm.* and H. delicatulus *A. Fitch* in Entomol. Americ. II S. 21—24 führt Hagen die in der Literatur vorliegenden Angaben über den Fang dieser seltenen Art auf und theilt dann das Resultat seiner Untersuchung von H. delicatulus *Fitch* mit, der ein vierflügeliges Exemplar von H. dipterus ist. Zweiflügelige Exemplare von Ps. dipterus, die eine genaue Untersuchung zuliessen, erwiesen sich als Männchen; unter den vierflügeligen liessen sich nur Weibchen erkennen.

Psychopsis *Meyricki* (Mt. Kosciusko, N. S. Wales); Mc Lachlan, Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 30.

Mantispidae. Ein Beitrag zur Kenntniss der Verwandlung der Mantispiden-Gattung Symphrasis *Hg.* im Zoolog. Anzeig. 1887 S. 212—218 mit 4 Holzschn. von F. Brauer macht nach den abgestreiften Larvenhäuten die Larve dieser bei Polybia lebenden Gattung bekannt. Die Larve ist ganz ähnlich jener von Mantispa und nicht von Hemerobius, was bei der sonstigen Aehnlichkeit von Symphrasis mit Hemerobius interessant ist. Die Larve hat wie bei Mantispa fast gerade nach vorn stehende, bei der reifen Larve am Grunde breiter getrennte, flache, dreieckige Saugzangen und rudimentäre Gliedmassen; die Larvenhaut ist dünn und zart. Die lange Legeröhre der Symphrasis-Weibchen macht es wahrscheinlich, dass dieselben ihre Eier nicht wie die Hemerobien auf Stielen befestigen, sondern dieselben direkt in das Wespennest ablegen. Dann ist aber auch die Annahme gerechtfertigt, dass die aus den Eiern ausschlüpfenden Larven eine weniger bewegliche Form besitzen als die jungen Mantispa-Larven, die erst nach 7-monatlichem Fasten einen Spinnencocon aufsuchen müssen, um in demselben ihre Nahrung zu finden und ihre Verwandlung zur Nymphe durchzumachen. — Vgl. Hagen, Stett. Ent. Zeitg. 1877 S. 210.

Myrmeleontidae. Acanthoclisis *pallida* (Innerasien); Mac Lachlan, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 453.

Diptera.

Von Bigot's „Diptères nouveaux ou peu connus" in den Ann. Soc. Ent. France 1887 enthält die 30. Partie, S. 17—19: XXXVIII. Liste synoptique des espèces appartenant au genre Loxocera *Meig.*; die 31., S. 20—46: XXXIX. Descriptions de nouvelles espèces de Stratiomydi et de Conopsidi; die 32., S. 203—208: XL. Descriptions de nouvelles espèces de Myopidi.

Bergroth befürwortet zur Nomenklatur der Dipteren die Anwendung des Prioritätsprinzips; Entom. Nachr. 1887 S. 147—151.

Mik's Bemerkungen über Dipteren in den Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXVII S. 173—188 Taf. IV enthalten die Beschreibung dreier neuer Arten und Bemerkungen zu Gampsocera numerata; Sapromyza difformis; Tephritis Leontodontis; Clidogastra breviseta.

Mik bringt weitere Dipterologische Miscellen; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 33—36, 187—191, 238—242, 264—269.

Derselbe liefert Diagnosen (6) neuer Dipteren; ebenda S. 161—164.

Porstschinsky fährt in der Beschreibung der Diptera europaea et asiatica nova aut minus cognita (cum notis biologicis) fort. Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 3—20 Taf. I, S. 176—200, Taf. VI.

E. Gobert stellt einen Catalogue des Diptères de France zusammen; Caen, 1887, S. 1—83; als Beilage zu Revue d'entomol. 1887 erschienen.

Eine kritische Besprechung desselben von Mik s. Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 244f.; Gobert's Réponse au Prof. Mik in Revue d'entom. 1887 S. 277.

Als Contribuzioni alla fauna Entomologica Sicula zählt Minà Palumbo die ihm bekannt gewordenen Sizilianischen Dipteren auf; Il Naturalista Sizilian. VI S. 115—119, 147—153.

In einem Beitrag zur Dipterenfauna Tirols in den Verh. Zool. Bot. Ges. Wiens XXXVII S. 381—420 Taf. VII führt Pokorny 400 von ihm am Stilfser Joch und in Judicarien gefundene den 887 bisher aus Tirol bekannten Arten hinzu; einige neue Arten waren bereits im vorigen Jahr in der Wien. Ent. Zeitg. beschrieben.

Th. Becker bringt Beiträge zur Kenntniss der Dipteren-Fauna von St. Moritz; Berlin. Entom. Zeitschr. 1887 S. 93—141.

Tief bringt einen Beitrag zur Dipterenfauna Kärnthens; Progr. a. d. Jahresbericht k. k. Gymnasiums zu Villach in Kärnten, 1887; 32 Ss. — Enthält Dipt. orthorrhapha, darunter 55 Arten, die in Schiner's Faun. austr. noch nicht aus Oesterreich aufgeführt waren.

Kowarz bringt No. VI seiner Beiträge zu einem Verzeichnisse der Dipteren Böhmens (Conopidae — Pipunculidae); Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 146—154.

H. Beuthin: Erster Beitrag zur Kenntniss der Dipteren der Umgegend von Hamburg; Verhandl. Ver. f. naturw. Unterhaltung Hamburg, VI. S. 3—42 (Separ.).

van der Wulp macht 14 für die Niederländische Fauna neue Arten namhaft; Tijdschr. v. Entom. XXX, Versl. S. XXVIf.

Sintenis verzeichnet die livländischen Trypetinen S. 198—211 und die livländischen Tetanocerinen, Ortalinen, Platystominen und Ulidinen S. 219—226; Sitzgsber. d. Dorpater Naturf. Gesellsch VIII.

In Wien. Ent. Zeitg. 1887 S. 37—43 ist der Schluss von Dziedzicki's Beitrag zur Fauna der zweiflügeligen Insekten enthalten, d. h. die Uebersetzung einer früher in polnischer Sprache erschienenen Arbeit; vgl. den vor. Ber. S. 136.

v. Röder giebt eine Uebersicht der beim Dorf Elos bei Kisamos auf der Insel Kreta . . . gesammelten Dipteren; Berlin. Entom. Zeitschr. 1887 S. 73—75.

von der Wulp giebt Aanteekeningen betreffende Javaansche Diptera; Tijdschr. v. Entom. XXX S. 175—180. Dieselben beziehen sich auf Ocyptera umbripennis *v. d. Wulp*, Adrama determinata *Walk.*, Sciara *sulcata*, *Apsinota pictiventris.*; s. unten.

Lefèvre erhielt aus Yezo folgende europäische Arten: Volucella pellucens, Eristalis tenax, Lucilia cornicina und Criorrhyna Brebissonii; Bull. Ent. France 1887 S. LXXVII.

Karsch fährt in der Bearbeitung der Dipteren von Pungo-Andongo fort; Entom. Nachr. 1887 S. 5—10, 97—105.

Derselbe bringt Dipterologisches von der Delagoabai; ebenda S. 22—26 (Ceratitis sp.; Toxophora; Culex sp.).

Derselbe erstattet Bericht über die . . . in Ostafrika gesammelten ... (154) Dipteren; Berl. Ent. Zeitschr. 1887 S. 367—382 Taf. IV.

Beiträge zur medizinischen Zoologie in Münch. mediz. Wochenschr. 1886 von O. Hofmann enthalten die Mittheilung, dass von einem 42jährigen Manne „Hunderte von Würmern" erbrochen wurden, aus deren einigen Mik Homalomyia canicularis und incisurata erzog. An exhumirten Leichen wurden Phora albipennis, perennis; Hydrotaea dentipes? und Pyrellia cadaverina beobachtet. (Nach Mik, Wien. Ent. Zeitg 1887 S. 47f.)

S. Lampa schreibt Om fluglarvers förekomst i tarmkanalen hos menniskan; Entom. Tidskr. 1887 S. 5—20; französisches Résumé S. 136—153. Nach einer Aufzählung der in der Literatur vorhandenen, meist unvollständigen und oft auch zweifelhaften Angaben von dem Vorkommen von Fliegenlarven im menschlichen Darmkanal, theilt der Verfasser seine Beobachtungen mit, die er an einem Mitgliede seiner Familie zu machen Gelegenheit hatte. Demselben waren am 4. Juli in einer flüssigen Entleerung Larven abgegangen, die sich nach wenig Tagen verpuppten und vom 19. an über 100 Imagines lieferten, die als Aricia scalaris *F.*, manicata *Meig.* und incisurata *Zett.* erkannt wurden; von letzterer Art waren nur 2 Männchen erhalten worden, und die Bestimmung derselben ist nicht ganz sicher. Dieselbe Person entleerte Mitte August abermals gleiche Fliegenlarven, die erwachsen waren, und gegen die früher Purgantia vergeblich angewandt worden waren. Es ist wahrscheinlich, dass die Eier der genannten Arten an Fleisch gelegt werden, mit diesem in den Magen des Menschen gelangen und im Darm verweilen, bis sie ihre volle Entwickelung erreicht haben. Auf S. 19 ist in Fig. 1 die Larve von A. scalaris, in Fig. 2 die von A. manicata vergrössert abgebildet; sie lassen sich durch die Gestalt der zapfenförmigen Auswüchse an den Seiten des Körpers unterscheiden.

G. Joseph: Ueber myiasis externa dermatosa (durch Fliegenlarven verursachte Hauterkrankungen); Monatshefte für praktische Dermatologie, VI, No. 2, 3, 4 und besonders Hamburg und Leipzig, bei Leop. Voss, S. 1—40 mit einer Tafel. Der Verfasser unterscheidet eine Myiasis muscosa, die von Musciden, zumeist von der von Joseph Sarcophila Wohlfarti genannten Art, vielleicht auch Sarcophaga-Arten, veranlasst wird und einen raschen Verlauf (11 Tage) nimmt, in Folge des raschen Wachsthums der Larven, und eine Myiasis oestrosa, die Hypodermen zur Ursache hat. Von letzterer berichtet Joseph über zwei von ihm vor vielen Jahren (1864 und 1875) beobachtete Fälle, in denen Hypoderma Diana und bovis in Dasselbeulen beim Menschen gelebt hatten, in dem einen Falle (H. Diana) bis zur vollen Reife der Larve, in dem anderen Falle (H. bovis) bis zum dritten Stadium. Vergl. unten bei Oestridae.

In den Verhandl. Ver. für innere Medizin zu Berlin, 5. S. 92—97 finden sich mehrere Mittheilungen über das Vorkommen von Fliegenmaden im Menschen, theils im Darmkanal, theils in Geschwüren. Gegen 1000 8—12tägige Maden von Musca domestica wurden von einem Kranken ausgebrochen, der einen halben Monat lang fast nur rohes Fleisch genossen hatte; eine Frau erbrach Maden von Anthomyia scalaris oder canicularis; einem Kinde wurden aus dem äusseren Gehörgang mehrere Fliegenmaden entfernt und einem anderen aus einer Kopfwunde 10 Maden gezogen, nach deren Beseitigung die Wunde bald zuheilte.

Girschner sagt Einiges über die Färbung der Dipterenaugen; Berl. Entom. Zeitschr. 1887 S. 155—162 Taf. III. (Bunt) gefärbte Augen findet er namentlich bei lichtliebenden Arten, wogegen die weniger das Licht aufsuchenden Arten (einfarbig) dunkle Augen haben. Unter den ersteren haben aber diejenigen, „welche ihrer Lebensweise nach einen vorzüglich entwickelten Gesichtssinn haben müssen", gewöhnlich einfarbige Augen, wodurch man zu dem Schlusse gedrängt wird, dass einfarbige Augen als Sehorgane vollkommener sind, als gefleckte, bandirte u. s. w. Wo bei den Orthorrhaphen bunte Augen vorkommen, ist die Zeichnung bei beiden Geschlechtern verschieden, im männlichen Geschlechte weniger entwickelt als im weiblichen; bei den Cyclorrhaphen ist die Augenzeichnung dagegen in beiden Geschlechtern gleich. Der Verfasser charakterisirt dann einige Familien hinsichtlich ihrer Augenfärbung und bildet die Augen von 21 Arten, z. Th. in beiden Geschlechtern, ab.

G. V. Ciaccio: Gli occhi semplici de'Ditteri ragguagliati coi composti. Paragone della retina degli occhi composti dei Ditteri con quella dei Vertebrati; Ist mir nicht zugekommen; s. darüber z. B. Bull. Soc. Entom. Ital. 1887 S. 139.

G. Cuccati veröffentlicht eine Nota preventiva intorno alla struttura del cerevello della Somomya erythrocephala und vergleicht den Bau des Gehirns dieser Art mit dem von ihm bei Orthopteren gefundenen; Bull. Soc. Entom. Ital. 1887 S. 286—288.

Kowalewsky hat seine Beiträge zur Kenntniss der nachembryonalen Entwicklung der Musciden nun in ausführlicherer Form und mit Abbildungen erscheinen lassen; Zeitschr. f. wiss. Zool., 45. Bd., S. 542—594 Taf. XXVI—XXX; vgl. den Bericht für 1885 S. 133f. — Ich füge dem früheren Bericht hinzu, dass auch die Hypodermis durch die zu Phagocyten gewordenen Blutkörperchen zerstört, bezw. verspeist wird, und dass die Hypodermis der Imago, auch die des Hinterleibes, sich aus Imaginalscheiben entwickelt, die auch in den einzelnen Segmenten des Hinterleibes auftreten. Damit ein Organ den Angriffen der Phagocyten erliege, muss es sich bereits in geschwächtem, nicht mehr funktionirendem Zustande befinden; die Anlage von imaginalen Organen z. B., die sich bereits in der jungen Larve befinden, sich aber viel langsamer entwickeln als die Larvenorgane, bleiben von den Angriffen der Phagocyten verschont. Nur die Zellen des Fettkörpers machen eine Ausnahme; aber hier ist die Annahme gestattet, dass dieselben während der Verwandlung ihre

Assimilationsfähigkeit einbüssen und somit in die Reihe der geschwächten Organe übertreten.

van Rees beschreibt den Zerfall der Gewebe im Puppenstadium, an dem in erster Linie die Leukocyten betheiligt sind; zur Untersuchung diente die Puppe von Musca vomitoria; Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereenig. (2) I Versl. S. CXLIII. — Die Regeneration einiger Muskeln der Larve und ihre Entwickelung zu den Flügelmuskeln der Imago beschreibt derselbe ebenda II S. IV.

W. Raschke bringt eine vorläufige Notiz zur Anatomie und Histologie der Larven von Culex nemorosus; Zool. Anzeig. 1887 S. 18f. Ausser dem „Sipho" besitzt die Larve ein Athmungsorgan am After in Gestalt von vier Kiementblättchen. „Die Oberlippe nimmt durch ihren Bau und die mit diesem verbundene Funktion als nahrungszuführendes Organ eine wichtige Stellung als Larvenorgan ein." Der Epipharynx ist Träger von vier Sinneshaaren. Der Pharynx ist ein Reusenapparat. Ausser den doppelten Augenpaaren ist die Larve im Besitz von verschiedenwerthigen Sinneshaaren, die ausser am Epipharynx an den Antennen und dem ganzen Körper in besonderer Anordnung ihren Platz haben." Die ausführliche Arbeit ist in diesem Archiv 1887 S. 133—163 Taf. V, VI erschienen.

C. R. Osten-Sacken schreibt on Mr. Portschinsky's publications on the larvae of Muscidae und giebt a detailed abstract of his last paper: Muscarum cadaverinarum stercorariarumque biologia comparata; Berl. Entom. Zeitschr. 1887 S. 17—28. Da mir die letztere Mittheilung, über die ich ihrer Abfassung in russischer Sprache wegen s. Z. nicht berichten konnte, wichtig genug scheint, so gebe ich hier nach Osten-Sacken's Referat ihren Inhalt wieder; vgl. dies. Ber. für 1885 S. 139. — Von Aasfliegen wurde die Entwickelung von Calliphora erythrocephala, Lucilia caesar und Cynomyia mortuorum verfolgt. Dieselbe erfolgte nur in faulendem Fleisch, und die Larven gingen bald zu Grunde, wenn sie sich in faulenden Pilzen und Kuhdünger entwickeln sollten; nur die Larven von Lucilia caesar blieben am Leben, wuchsen aber langsam. Die Larven dieser drei im Imagozustand so sehr verschiedenen Arten, dass man Cynomyia sogar zu einer anderen Gruppe (den Sarcophaginae) gebracht hat, sind einander in ihren 3 Entwickelungsstadien zum Verwechseln ähnlich. Dabei besteht aber die bemerkenswerthe Verschiedenheit, dass Calliphora und Lucilia 300—600 Eier legen, Cynomyia im höchsten Falle 150, gewöhnlich weniger; da alle übrigen Lebensbedingungen gleich sind, so ist dieser Zahlenunterschied für die Fliege ungünstig, und sie ist in Folge dessen die seltenste der 3 Arten. Im Frühling mancher Jahre ist Cynomyia ungewöhnlich häufig, und dann ist Calliphora selten und erscheint erst zu Anfang Juni. Aas, das in solchen Jahren in Zwischenräumen ausgelegt wurde, lieferte die grösste Zahl von Cynomyia von Mitte bis Ende Mai, mit einem Minimum gegen Anfang Juni, von wo an Calliphora auf Kosten von Cynomyia an Zahl zuzunehmen begann; letztere hörte mit Ende Juni mit Erscheinen auf. Die einzige Aussicht für Cynomyia ist daher im Frühling, so lange ihre Mitbewerber weniger zahlreich sind,

und namentlich in solchen Jahren, wo Calliphora aus irgend welchen Gründen seltener ist oder später erscheint.

Von koprophagen Fliegen wird namentlich die Entwickelung von Musca domestica und M. corvina eingehend geschildert. Erstere legt 120—160 kleine Eier, aus denen nach 24 Stunden die Larven ausschlüpfen. Diese haben in ihrem ersten Stadium, in welchem sie etwa 1 Tag verharren, sehr kleine Stigmenplatten mit je einer herzförmigen Athemöffnung; im zweiten Stadium sind zwei Spalten vorhanden. Nach einem weiteren Tage tritt sie in das dritte Stadium. in welchem die Stigmenplatten noch grösser sind und die beiden Spalten eine für die Art charkteristische Gestalt haben: eine Linie verläuft in mäandrinischen Windungen parallel dem äusseren Ring der Hornplatte.

In anderer Hinsicht ist die Larve von M. domestica der von M. corvina und Dasyphora pratorum sehr ähnlich. Bei M. domestica haben die vorderen Athemöffnungen 6, bei M. corvina 12 Strahlen. Die hinteren Stigmenplatten von M. corvina sind sehr gross im Vergleich zu den beiden anderen Arten; bei M. domestica sind sie klein und weit von einander abstehend; bei Dasyph. pratorum sind sie kleiner als bei M. corvina und einander noch mehr genähert.

M. corvina legt nur 24 Eier von 1,5 mm Länge, die mit einem gebogenen Anhang von $^2/_3$ der Länge des Eies versehen sind. — Pyrellia serena und Graphomyia maculata legen 44 Eier; Myospila meditabunda, Mesembrina mystacea und Spilogaster Angelicae nur 24 (oder noch weniger) von einer Länge von 1,5; 4; 2 mm bei einer Grösse der Imago von 6; 12,5 und 6,5 mm. Das Ei von Myosp. meditabunda, ist dem von M. corvina ähnlich, nur ist der Anhang weit kürzer und stärker gebogen; von diesem Anhang läuft ein schwarzer Streifen längs der Bauchseite des Eies bis zu dessen entgegengesetztem Ende. In 24 Stunden schlüpfen die Larven aus und gelangen vom ersten Stadium mit Ueberspringung des zweiten sofort in das dritte; das Puppenstadium beginnt nach einem sehr kurzen Larvenleben. Ebenso überspringt M. corvina das zweite Larvenstadium, und in dieser abgekürzten Entwickelung liegt ein Ersatz für die geringere Zahl der Eier gegenüber M. domestica. — Unter den koprophagen Fliegen, die in verschiedenen Gruppen und Familien vorkommen, tritt das Lebendiggebären ziemlich häufig auf; so bei Sarcophaga haematodes (freilich sind die Sarcophagae überhaupt vivipar), Mesembrina meridiana; Dasyphora pratorum; Hylemyia strigosa; Chironomus stercorarius. Hylemyia strigosa setzt nur eine, (selten zwei) sehr grosse Larve ab, die sich aber doch noch im ersten Stadium befindet.

Die mannigfaltigen Entwickelungsarten der koprophagen Fliegen (Lebendiggebären; Eierlegen mit Ueberspringen des 2. Stadiums; Absetzen einer einzigen riesigen Larve) haben alle denselben Erfolg: für die Larvenentwickelung Zeit zu gewinnen. Bei der in Südrussland häufigen Dasyphora pratorum entwickelt sich das Ei in einem Uterusähnlichen Behältniss, bis das 3. Larvenstadium erreicht ist, und in diesem Stadium wird die Larve auf Koth von Hornvieh abgesetzt.

Wahrscheinlich beginnt nach Ablage der einen Larve die Entwickelung einer neuen im Mutterleibe.

M. corvina ist ebenfalls in Südrussland sehr häufig. Während sie hier im Frühjahr dieselbe Entwickelungsart zeigt, die oben von ihr angegeben wurde, haben die sommerlichen Exemplare einen ganz anderen Entwickelungsgang. In dem Uterus zeigt sich ein sehr grosses Ei, ohne Anhang, das sich in das erste Larvenstadium, und dann sofort in das dritte verwandelt und in diesem Stadium abgelegt wird. Es ist dies das erste Beispiel einer abgekürzten Entwickelung bei einer lebendiggebärenden Fliege. Die Ursache dieser Verschiedenheit im Norden und Süden sieht Portschinsky in der Nothwendigkeit des Wettbewerbes mit Dasyphora pratorum, der gegenüber eine ausschliesslich Eier legende M. corvina nicht bestehen könnte.

Die Entwickelung von D. pratorum und der südlichen M. corvina überbrückt die Kluft zwischen den übrigen Fliegen und den Pupiparen. Von letzteren lässt sich vermuthen, dass sie ursprünglich koprophag waren und eine fast ausgewachsene Larve ablegten. Erst mit dem Uebergang zur parasitischen Lebensweise entwickelten sich die übrigen unterscheidenden Merkmale. Mit dieser Annahme stimmen auch die paläontologischen Befunde: Die Tertiärfauna von Oeningen ist bemerkenswerth reich an koprophagen Insekten.

M. domestica mit ihren zahlreichen, kleinen Eiern und ihrer langsamen Entwickelung, steht im Gegensatz zu den übrigen koprophagen Arten; hier kann die geschützte Lebensweise im Inneren der menschlichen Wohnungen die Nachtheile in ihrer Entwickelung ausgleichen.

Hudson beschreibt und bildet ab die im vor. Bericht S. 145 erwähnte leuchtende Larve; das Leuchten findet nicht regelmässig statt und wird hervorgebracht von einem grossen schleimigen Zapfen am hintern Körperende. Eine Imago, die angeblich aus einer solchen Larve gezüchtet wurde, bestimmte Osten-Sacken als Trimicra pilipes; Hudson fügt aber hinzu, dass Osten-Sacken noch immer der Meinung sei, dass „die Leuchtwürmer die Larve einer Mycetophilide“ seien. On New-Zealand Glow-worms in Trans. a. Proc. New-Zealand Institute XIX S. 62—64 Pl. VI A Fig. a. S. auch Osten-Sacken in Entom. Monthl. Mag. XXIII S. 230f, der die Larve mit grosser Wahrscheinlichkeit zu Sciophila zieht.

v. Martens fand in Südtirol einer Nacktschnecke täuschend ähnliche Fliegen- (wahrscheinlich Syrphiden-) Larven, die auf der Unterseite lose dem Boden aufliegender feuchter Steine sassen. Sie sind nicht so gewölbt und ihre Oberfläche ist nicht so facettirt wie die Larve von Microdon. Sitzgsber. Gesellsch. Naturf. Freunde 1887 S. 183.

Orthorrhapha.

Cecidomyiadae. On the parasites of the Hessian fly macht C. V. Riley in den Proc. Am. Ass. for Advanc. of Science, 34. meet., S. 332—334 folgende Bemerkungen, die in den Proc. U. S. National-Museum weiter ausgeführt sind:

Merisus destructur *Say* mit ihren Synonymen; die von Say und Herrick als flügellose destructor angesehenen Exemplare bringt Riley zu (Homoporus) *subapterus* n. sp., die bisweilen auch geflügelt vorkommt; Eupelmus Allynii *French* ist nicht auf die Hessenfliege beschränkt, sondern schmarotzt auch in Isosoma Hordei und Tritici; Tetrastichus *productus* n. sp. ist, nach den Gewohnheiten der Gattung zu schliessen, wahrscheinlich sekundärer Schmarotzer; ebenso T. carinatus *Forbes* i. l. — Platygaster error *Pack.* ist wahrscheinlich Schmarotzer anderer Insekten und nicht der Hessenfliege, ebenso ein nicht beschriebener Microgaster, der sich aus Stroh mit der Hessenfliege entwickelte; die Angabe Herrick's und Cook's, dass Platygaster Herrickii (oder error *Fitch?*) ihre Eier in die Eier der Hessenfliege lege, beruht wahrscheinlich auf eine Verwechslung der jungen Larven mit Eiern; vgl. den vor. Ber. S. 141.

F. Maule Campbell hielt vor der Hertfordshire Natural. Hist. Soc. einen Vortrag: The Hessian Fly, der in den Transactions der genannten Gesellschaft, Vol. IV. Part 6 S. 180–192, abgedruckt ist.

E. Ormerod meldet die Verbreitung dieses Schädlings in einer zusammenhängenden Linie von Cromarty am Moray Firth in Schottland bis Kent; The Nature, 36 S. 439.

Dieselbe: Cecidomyia destructor *Say* in Great Britain; Trans. Ent. Soc. London 1887 S. 1—6, mit Holzschn.

Ueber die Hessenfliege (Cecidomyia destructor *Say*) in Russland, die Geschichte unserer Kenntniss derselben, die von ihr geschädigten Pflanzen, ihre Entwickelung, Zahl der jährlichen Generationen, deren bei Moskau 3 sind, Gegenmittel u. s. w. macht K. Lindeman im Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou sehr eingehende, auf eigene Beobachtungen gegründete Mittheilungen. 1887 No. 2 S. 378–441, No. 3 S. 583—626 mit 6 Holzschn.

H. Widhalm: Gessenskaja Mycha (Hessenfliege). Odessa 1886.

P. Inchbald: The Hessian Fly in Great Britain; Entomologist, July 1887.

R. H. Meade: Cecidomyia destructor *Say*; the Hessian Fly; ebenda mit Holzschn.

A. S. Forbes: Contrib. to a Knowl. of the life history of the Hessian Fly; Bull. No. 3, Office of the State Entomologist of Illinois, 1887, S. 45–61.

S. Calloni fand in dem Ovarium, in Blattrandrollungen und frei auf den Blättern von Viola odorata eine Larve, die in ihren Charakteren am meisten mit der von C Sisymbrii übereinstimmt; im Frühjahr bewohnen die Larven das Ovarium, später die Blattrandrollungen, und im Sommer die freien Blätter; ein Exemplar fand sich im Sommer auch in einer kleistogamen Blüthe. Die Bewohner der Ovarien und Blattrollungen sind in ein seidenes Gewebe eingeschlossen; die sommerlichen Exemplare frei. Obwohl mehrere Nymphen verschiedener Altersstufen gefunden wurden, so ist die Imago doch noch unbekannt, und die Art daher nicht mit Sicherheit anzugeben. Rendic. R. Istitut. Lombardo di Sci. e Lett., 2 Ser. Vol. XIX S. 220—240.

P. Inchbald: Notes on Cecidomyidae during 1886. The Entomologist, Februar 1887 S. 34—36.

Wachtl beschreibt zwei Gallmücken und ihre Gallen, nämlich Cecid. baccarum *Wachtl* (auf Artemisia scoparia) und Bupleuri *Wachtl* auf B. falcatum; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 289—292 Taf. IV.

Riley übersetzt aus seinem Rep. of the Commissioner of Agriculture den auf Diplosis nigra? sich beziehenden Absatz und giebt Abbildungen von Larve, Puppe und Imago; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 201—206.

Miastor *subterraneus* (aus den Rhizomorphen des Kohlenreviers bei Burgk in Sachsen); Karsch, Entom. Nachr. 1887 S. 200.

Mycetophilidae. Asyndulum *montanum* (White Mts., Amer.); v. Roeder, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 106.

Boletina *silacea* (Rijen); van der Wulp, Tijdschr. v. Entom. XXX S. 166 Pl. 11 Fig. 1.

Gnoriste *Harcyniae* (Selkethal im Harz); v. Roeder, Wien Entom. Zeitg. 1887 S. 155.

Ueber die Verbreitung des Leptomorphus Walkeri *Curt.* s. Mik in Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 35f.

Sciara *suleata* (Java); van der Wulp, Tijdschr. v. Entom. XXX S. 177 Pl. 11 Fig. 12.

Mik hält die von Becher aufgestellte Gattung Parexechia für unberechtigt und für synonym mit Exechia und spricht dabei aus, dass die Zahl der Punktaugen bei den Mycetophilinen keinen natürlichen Eintheilungsgrund abgebe; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 189—191.

Bibionidae. Bibio consonguineus *Löw* und (Hirtea) femoralis *Siebke* sind verschiedene Arten; letztere wird wegen der älteren Bibio femoralis *Meig.* in B. *Siebkei* umgetauft; für B. albipennis *Meig.* muss wegen der älteren Say'schen Art aus Nordamerika der Name lacteipennis *Zett.* gewählt werden; Mik, Wien. Entom. Zeitg. 1887. S. 36.

Culicidae. Ueber die Larve von Culex nemorosus s. oben S. 86.

Die im vorigen Bericht (S. 141) erwähnte Culex-Art wurde von Williston für neu erkannt und unter dem Namen C. *Peñafieli* beschrieben; s. Sanchez, La Naturaleza VII S. 326.

C. mucidus (Delagoabai); Karsch, Entom. Nachr. 1887 S. 25.

Chironomidae. Diamesa Waltlii *Meig.* am 24. Januar bei frisch gefallenem Schnee massenhaft schwärmend und auch sich paarend; Wien. Ent. Zeitg. 1887 S. 187.

Die von Verrall zu den Lestreminen gestellte Gattung Limnophyes *Eaton* gehört nach Mik zu den Chironomiden, in die Nähe von Spaniotoma *Philippi*, welche letztere Gattung der Autor derselben zu den Cecidomyiden gestellt hatte; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 34.

Tipulidae. Part II von Osten-Sacken's Studies on Tipulidae enthält die Review of the published genera of the Tipulidae brevipalpi; Berl. Entom. Zeitschr. 1887 S. 163—242. In der Vorrede spricht der Verfasser aus, dass diese Studien Notizen enthalten, die bei der Durchsicht von Sammlungen gemacht sind und in manchen Fällen Zweifel ausdrücken und Fragen anregen, ohne dieselben in endgültiger Weise zu beantworten, in dieser Form aber eben einem Nachfolger manchen Dienst leisten können. Die Charaktere, auf welche der Verfasser vor nahezu 30 Jahren die weitere Eintheilung der Tip. brevipalpi begründet hat, haben sich bei näherem Studium durchgängig als stichhaltig erwiesen; die genauere Darstellung des forceps der Männchen ist für die T. brevipalpi noch ein unerfüllter Wunsch. Zu der 1869 veröffentlichen „Monographie der Tipuliden" werden in einem „Appendix to the Indroduction" Ergänzungen und Berichtigungen geliefert und ferner alle seit 1867 aufgestellten Gattungen der Tipulidae aufgezählt. Es sind deren 28 (einschliesslich einer in vorstehender review aufgestellten), wozu folgende Bemerkungen gemacht werden. Furina *Jaenn.* vergebener Name, Trichoptera *Strobl* vergebener Name, Nasiterna *Wallengr.* synonym mit Amalopis *Halid.*, Diazoma *Wallengr.* vergebener Name, Ninguis *Wallengr.* synonym mit Orimarga *O. S.*, Orimargula *Mik* synonym mit Antocha *O. S.*, Symplectomorpha *Mik*=Symplecta, Oreomyza *Pok.* (s. unten)= Tipula. Bezüglich des vom Verfasser gebrauchten Ausdruckes „synonym" ist die vollständige von der theilweisen Synonymie zu unterscheiden; eine dritte Art von Synonymie wird durch die sog. Genera spuria geschaffen, die auf einer missverständlichen Auffassung beruhen. — Während im Allgemeinen kein Zweifel über die Zugehörigkeit einer Gattung zu den Tipuliden bestehen kann, ist die Stellung von Dixa noch strittig; Osten-Sacken schliesst sich der Ansicht Haliday's an, der dieser Gattung eine isolirte Stellung anwies.

In einem Nachtrag zu den vorjährigen Studien findet Dolichopeza malagasya *Karsch*, und neue Arten der Gattung Brachypremna, Tanypremna Besprechung, sowie langfühlerige südamerikanische Tipulae, die der Gattung Macromastix nahe kommen, mit ihr aber nicht verwechselt werden dürfen. Aus dem reichen Inhalt der eigentlichen Studien über die Tip. brevipalpi seien folgende Bemerkungen hier wiedergegeben.

Während die Empodia die Gattung Dicranomyia meist undeutlich sind oder fehlen, erlangen sie bei D. morio einige Entwickelung. Die Gattung ist bereits in Bernstein vertreten; in Europa und Nordamerika sind ihre Arten zahlreich, aus den Tropen ist nur eine Art bekannt; ihre Verwandlung ist noch nicht beobachtet. Vielleicht ist Glochiua *Meig.* als Genus spurium synonym mit Dicranomyia. Die Gattung Geranomyia ist kosmopolitisch und war bereits zur Eocänzeit vorhanden (fossil in den Ablagerungen von Aix). — Peripheroptera ist eine tropische Form

von Dicranomyia und von letzterer durch die Flügelbildung unterschieden; Rhamphidia aberrans *Schin.* ist ein Peripheroptera; eine südamerikanische Limnobia vereinigt einige Merkmale von Peripheroptera und Libnotes. — Von den 4 beschriebenen Arten von Dapanoptera *O. S.* wird eine analytische Tabelle gegeben. — Libnotes ist eine Limnobia, bei der das Flügelgeäder in einigen Einzelheiten die Charaktere von Limnobia in übertriebenem Masse enthält; die Gattung verbreitet sich von Ceylon und den Philippinen bis nach Neuguinea und hat hier 13 bekannte Arten, die in einer Tabelle unterschieden werden. — (Limnobia) delectata *Wk.*, filiformis *Wk.* und argentotincta *Wk.* sind vorläufig bei Elephantomyia unterzubringen. — Taphrophila *Rndn.* ist = Antocha; (Limnobia) vitripennis *Meig.* wahrscheinlich die europäische Form von A. opalizans; Orimargula alpigena *Mk.* ist eine Antocha mit offener Diskalzelle. — Die Gattung Trimicra ist kosmopolitisch, und Limnobia brunnipennis *Mcq.* = Tr. pilipes. — Nach einer brieflichen Mittheilung Mik's liegt das Männchen bei der Begattung auf dem Rücken (unter dem Weibchen?); es wird vom Weibchen herumgetragen und richtet sich dabei auf seinen Hinterbeinen fast senkrecht in die Höhe. — Psiloconopa ist mit Trimicra nahe verwandt und die unterscheidenden Merkmale des Geäders sind noch näher zu definiren. — Die Gattung Lipsothrix *Lw.* hat keine Empodien. — Die Gattung Veruina *Wullengr.* ist noch unklar. — Caenarthria *Thoms.* ist eine Gynoplistia. Gynopl fusca *Jaenn.* ist eine Ctedonia *Phil.*, wahrschelnlich C. flavipennis *Phil.*; die beiden genannten Gattungen und Cerozodia *Westw.* sind nahe verwandt. — Obwohl Diazoma *Wallengr.* (für Trichocera hirtipennis) ein bereits von Lamarck vergebener Name ist, so sieht Osten-Sacken doch von der Schöpfung eines neuen ab, da die „wahren Merkmale der neuen Gattung noch zweifelhaft sind." — (Cylindrotoma) ornatissima *Dolesch.* ist ein Tanyderus — Bemerkungen über Rondani's Gattungen im Prodr. Dipter. Ital. und Bigot's Klassifikation der Tipuliden bilden den Schluss dieser Review.

G. H. Verrall fährt in seiner List of British Tipulidae etc. with notes fort; Entom. Monthl. Mag. XXIII S. 205—209, 263—267; XXIV S. 108—112.

E. Pokorny beschreibt Neue Tipuliden aus den österreichischen Hochalpen; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 50—60 Taf. I.

Lecteria n. g. Eriopterin. für (Limnobia) armillaris (*F.*) *Wied.*; Osten-Sacken a. a. O. S. 206.

Oreomyza (n. g. Tipulae proximum) *glacialis* (Tirol; Kärnthen, 2300—2500 m), S. 50 Fig. 1—4, 8, 9, *irregularis* (ibid.) S. 53 Fig. 5, 6, *Austriaca* (Schneeberg) S. 56 Fig. 10; Pokorny a. a. O.; vgl. oben.

Brachypremna *pictipes* (Brasilien), *unicolor* (Portorico); Osten-Sacken a. a. O. S. 239.

Chionea araneoïdes bei Meiningen; Girschner, Entom. Nachr. 1887 S. 131.

Cerodozia *plumosa* (Neu-Seeland) S. 213; Osten-Sacken a. a. O.

Ctenophora *pictipennis* (Wladiwostock) S. 3 Taf. I Fig. 1, *parva* (ibid.) S. 4 Fig. 2; Portschinsky, Hor. Soc. Ent. Ross. XXI.

Ephelia *submarmorata* (Tunbridge Wells; Frant); Verrall a. a. O. XXIII S. 264.

Epiphragma *delicatula* (Columbien) S. 208; Osten-Sacken a. a. O.

Eriocera *Humberti Meleagris*, *pachyrrhina*, *crystaloptera* S. 222, alle von Ceylon; Osten-Sacken a. a. O.

Gnophomyia *cordialis* (Australien), *fascipennis*! (Amazonenstrom S. 199, *caloptera* (Brasilien?) S. 200; Osten-Sacken a. a. O., *guttatipennis* (Bondei, Ostafr.); Karsch, Berl. Entom. Zeitschr. 1887 S. 369.

Limnophila *lineolella* XXIII S. 266, *aperta* XXIV S. 108 (England); Verrall a. a. O.

Mongoma *pennipes* (Tumbong Hiong, Borneo) S. 204; Osten-Sacken a. a. O.

Parotropesa *collaris* (Oberer Amazonenstrom) S. 190; Osten-Sacken a. a. O.

Peripheroptera *incommoda* S. 176, *Schineri* S. 177 (Brasilien); Osten-Sacken a. a. O.

Rhamphidia *albitarsis* (Portorico) S. 184; Osten-Sacken a. a. O.

Rhipidia *punctiplena* (bei Salzburg); Mik, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXVII S. 173 Taf. IV Fig. 1—7.

Tanypremna *manicata* (Brasilien) S. 240.; Osten-Sacken a. a. O.

Tipula *bilobata* (Alpen Tirols); Pokorny a. a. O. S. 58 Fig. 11, 12.

Teucholabis *fenestrata* (Ceylon), *determinata* (Suba) S. 188, *polita* (Brasilien) S. 189.; Osten-Sacken a. a. O.

Die von Beuthin in den Verh. Ver. f. naturw. Unterhaltung VI S. 11 als bei Hamburg vorkommend erwähnte Rhicnoptila aus der Gruppe der limnophiliformes erwies sich als Molophilus ater *Meig.*; Mik, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 188f.

Stratiomyiadae. Chrysochlora *quadrilineata* (Cuba); Bigot a. a. O. S. 26.

Hermetia *Laglaizei* (Amberbaki); Bigot a. a. O. S. 21.

Hoplacantha *annulifera* (Georgia); Bigot a. a. O. S. 21.

Myochrysa *caerulea* (Nordamerika); Bigot a. a. O. S. 29.

Nemotelus *nigripennis* (Cap) S. 29, *tristis* (Californien) S. 30; Bigot a. a. O., *rufiventris* (Surmali, Armenien); Portschinsky, Hor. Soc. Ent. Ross XXI S. 177.

Odontomyia *pyrrhostoma* (Mt. Hood), *Hoodiana* (ibid.); Bigot a. a. O. S. 25.

Rhaphiocera (?) *brevis* (Neu-Caledonien); Bigot a. a. O. S. 26.

Sargus *punctifer* (Colorado), *pieticornis* (Washington territ.) S. 27, *pallipes* (Mt. Hood), *saphireus* (Cuba) S. 28; Bigot a. a. O.

Stratiomys *nigriceps* (Mt. Genèvre, Alpen) S. 22, *diademata* (Georgia; Colorado), *calopus* (Colorado) S. 23, *Nevadae* (N.), *simplex* (Texas; Colorado) S. 24; Bigot a. a. O., *unguicornis* (St. Moritz); Becker, Berlin. Entom. Zeitschr. 1887 S. 103 mit Holzschn., *brevicornis* (Nia); Portschinsky, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI, S. 176.

Str. nigriceps *Bigot* (s. vorhin) hält Mik für Odontomyia microleon *L.*; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 191, 238—241; am letzteren Ort weist Mik auch darauf hin, dass Bigot dieselbe Art vor 6 Jahren als Odontomyia nigriceps beschrieben habe; Bigot meint, dass Mik sich täusche; ebenda S. 215.

Tabanidae. Haematopota *albihirta* (Usambara) Taf. IV Fig. 4, *maculiplena* (Bondei) Fig. 5; Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1887. S. 371.

Silvius *oestroides* (Usambara) Taf. IV Fig. 1 S. 371, *innotatus* (ibid.) Fig. 6 S. 372; Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1887.

Tabanus (Atylotus *O.-Sack.*) *pyrrhoceras* (Yezo) S. LXXVII, *rufidens* (ibid.) S. LXXVIII; Bigot, Bull. Ent. France 1887, *tataricus* (Btschan) S. 178, *pulchriventris* (Etschjin-Choro, Mongolei) S. 179, *signatipennis* (Lun-an-fu) S. 180, *Budda* (Pey-cho-Fluss) S. 181; Portschinsky, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI, *impurus* (Usambara) Taf. IV Fig. 2, *imbecillus* (ibid.); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1887 S. 370.

Ascherson macht über T. albifacies *Lw.* die Mittheilung, dass der Stich dieser Bremse in der Oase Quatieh für Pferde, Esel und Kameele schmerzliche und gefährliche Erkrankungen zur Folge habe, an denen die Thiere bisweilen in einigen Wochen zu Grunde gehen. Die Flugzeit der Bremse ist eine kurze und ihre Häufigkeit sehr veränderlich. Sitzungsber. Gesellsch. naturf. Freunde 1887 S. 181f.

Leptidae. *Agnotomyia* n. g. für (Stygia *Say*, Anthrax *Wied*, Lomatia *Wied.*) elongata; Williston, Entomol. Americ. II S. 106.

Artroceras (n. g. prope Arthropeam) *pollinosum* (Washington; Colorado); derselbe ebenda S. 108.

Mik erkennt in Apogon Dufourii *Perr.* den Vermileo Degeeri *Meq.*, Psammorycter vermileo *Schrnk.*, und führt die in neuerer Zeit bekannt gewordenen Fundorte dieser Art an: Lasina bei Dalmatien, die Landes in Südfrankr., Tirol, Canarische Inseln; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 311—313.

Becker giebt eine neue Diagnose von Leptis monticola *Egg.*; Berlin. Entom. Zeitschr. 1887 S. 139.

Asilidae. *Discodumalis* (n. g.; Flügelgeäder von Damalis, Fühlerbildung von Discocephalus) *debilis* (Ostafrika); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1787 S. 373.

Philomachus (n. g.! vergebener Name; zwischen Promachus und Philodicus) *rhopaloceras* (Usambara); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1887 S. 375.

Alcimus *tigris* (Usambara); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1887 S. 376.

Ueber Apogon Dufourii *Perr.* s. oben bei Leptidae.

Laxenecera *sororcula* (Bondei); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1887 S. 374.

v. Röder macht Bemerkungen über die Gattungen Doryclus *Jaenn.* und Megapoda *Meq.*; Berlin. Entom. Zeitschr. 1887 S. 76—78. Doryclus unterscheidet sich in beiden Geschlechtern von Megapoda durch die am Ende keulenförmig verdickten Hinterschienen und Metatarsen der Hinterbeine, wie überhaupt die Hinter-

schienen am Ende und die hinteren Tarsen sehr stark behaart und beborstet sind. Die verschiedenartige Färbung der beiden Geschlechter ist Veranlassung gewesen, dass dieselben unter verschiedenen Namen beschrieben wurden, so dass zu Dorycus distendens ♂ *Wied.* als Synonyme gehören D. latipes ♀ v. d. *Wulp*, Megapoda crassitarsis ♂ *Mcq.*, cyaniventris ♀ *Mcq.*, Ampyx varipennis ♀ *Walk.* Zu der typischen Art von Megapoda, M. labiata *F.*, beschreibt v. Röder eine neue von Manes am Amazonenstrom, M. *rufiventris* S. 78.

Microstylum *parcum* (Usambara); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1887 S. 373.

Mochtherus *deserticolus* (Bondei); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1887 S. 376.

Pamponerus germanicus mit überzähliger Zelle zwischen den Gabelzinken der zweiten Längsader; Engel, Entom. Nachr. 1887 S. 47.

Proctacanthus *minor* (Oase Nia; Keria); Portschinsky, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 5.

Promachus *Yesonicus* (Japan); Bigot, Bull. Ent. France 1887 S. LXXIV, *pontifex* (Bondei) S. 374, *rex*, *enucleatus* (Ostafrika) S. 375; Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1887.

Stenopogon *Wolfii* (Helenendorf); Mik, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 162.

Stichopogon *spinimanus* (Condino, Südtirol); Pokorny a. a. O., S. 391.

Nemestrinidae. Nemestrina (laeta *Lw. var.*?) *obscuripennis* (Ordubad; Surmali); Portschinsky, Hor. Soc. Entom. Ross. XX S. 5, Taf. I Fig. 3.

Rhynchocephalus *lativentris* (Astrabad); Portschinsky, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 4.

Bombyliadae. *Stomylomyia* (n. g. Cylleniae affine) *leonina* (Kleinasien); Bigot, Bull. Ent. France 1887 S. XXXI.

Ein Aufsatz von E. Engel in Entom. Nachr. 1887 S. 46f. über Eigenthümlichkeiten im Bau des Flügelgeäders bei der Dipterenfamilie der Bombylarier hebt das häufige Vorkommen von Abnormitääten im Flügelgeäder hervor und giebt dafür mehrere Belege.

Anthrax *macrops* (Eriwan); Portschinsky, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 186 Taf. VI Fig. 3.

Coquillet zieht im Canad. Entomol. XIX S. 12 die Gattung Argyrospila *Rond.* als Synonymon zu Exoprosopa *Mcq.*, eine Synonymie, die bereits Schiner erkannt hatte, wie Mik, Wien Entom. Zeitg. 1887 S. 187, bemerkt.

Bombylius *megacephalus* (Astrabad); Portschinsky, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 182.

In seinen Notes on the genus Exoprosopa, Canad. Entom. XIX S. 12 zieht Coquillet seine Gattung Velocia als Synonym zu Hyperalonia *Rnd.*, beanstandet Argyrospila *Rnd.* wegen der Variabilität des wesentlichen Charakters u. stellt auf *Exoptata* (1. Hinterrandszelle durch eine Querader getheilt) mit E. *divisa* (Californien); (Nach Mik, Wien Entom. Zeitg. 1887 S. 199.)

Exoprosopa rutila auf Sardinien; Costa, Geo-Fauna Sarda VI, a. a. O., S. 52.

E. *chalybaea* (Beirut); v. Röder, Berlin. Entom. Zeitschr. 1887 S. 75, *Turcomana* (Krasnowodsk) S. 183 Fig. 1, *Tamerlan* (Merv) S. 85 Fig. 2; Portschinsky, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI Taf. VI, *Schmidti* (Sansibar) S. 372 Taf. IV Fig. 7, *Venus* (ibid. und Usambara) S. 372 Fig. 8; Karsch, Berl. Entom. Zeitschr. 1887.

E. turcomana *Portsch.* = grandis *Mg.*; (Röder), Mik, Wien. Ent. Zeitschr. 1887 S. 242 und 269.

Lomatia *fuscipennis* (Raddevka, Amur); Portschinsky, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 182.

D. W. Coquillet: Monograph of the Lomatina of North America; The Canad. Entom. Mai 1886, Sep, 7 Ss.

Als neue Gattung ist aufgestellt *Eucessia* mit E. rubens. Ferner ist neu beschrieben Leptochilus transitus; Aphoebantus litus, hirsutus, vittatus, cervinus *Lw.* var. pavidus; die Gattung Triodites *O. S.* fällt mit Aphoebantus *Lw.* zusammen. (Nach Mik's Referat in Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 175.)

Coquillet stellt eine Synopsis of the North American species of Lordotus auf und beschreibt L. *canalis* (Calif.) S. 115, *miscellus* (ibid.), *zona* (ibid.), *apicula* (ibid.) S. 116; Entomol. Americ. III.

Coquillet stellt in Entomol. Americ. I. S. 221—222 eine Tabelle der nordamerikanischen Toxophora-Arten auf mit T. *pellucida* und *maxima*.

Karsch unterscheidet neben den bekannten Afrikanern T. maculata *Rossi* und maculipennis *Karsch* T. *coeruleiventris* von der Dealogoabai; Entom. Nachr. 1887 S. 25.

Scenopinidae. Noch einmal die fleischfressende Larve von Scenopinus fenestralis; Leprieur und Osten-Sacken, Bull. Ent. France 1887 S. LXXV f. und CX.

Acroceridae. Acrocera *trigrammoïdes* (Südtirol; Kärnthen) S. 387 Fig. 1, *Braueri* (Stilfser Joch) S. 388 Fig. 2; Pokorny a. a. O.

Oncodes *benacensis* (Gardasee); Pokorny a. a. O., S. 389 Fig. 3.

Empidae. *Steleoch(a)eta* (n. g.) *setacea* (St. Moritz); Becker, Berlin. Entom. Zeitschr. 1887 S 130 mit Holzschn.

Brachystoma vesiculosum *F.* var. *flavicolle* (Lavantthal in Kärnthen; Mürzhofen in Steiermark); Mik, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 103.

Chamaedipsia *longicornis* (Kärnthen; Baiern; Tirol); Mik, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 162.

Empis *serena* (Condino, Südtirol); Pokorny a. a. O., S. 393, *malleola* S. 120, *lamellicornis* S. 124, *unistriata* S. 126 (St. Moritz); Becker, Berlin. Entom. Zeitschrift 1887.

Becker berichtigt die Gattungsdiagnose von Gloma *Mg.*, die namentlich hinsichtlich der Fühlerbildung unrichtig war. Das 3. Glied ist nämlich nicht rund und trägt die Borste am Ende, sondern eingekrümmt und trägt die Borste auf der Rückseite; eine neue Art ist *Gl. ossicula* von St. Moritz; Berlin. Entom. Zeitschr. 1887 S. 131, 132.

v. Roeder stellt eine analytische Tabelle der Hemerodrominae mit Einschluss der Gattung Synamphotera *Lw.* auf; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 169.

Hilara *magica* (Villach); Mik, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 100, *coerulea* (St. Moritz); Becker, Berlin. Entom. Zeitschr. 1887 S. 128.

Hilarimorpha *obscura* (Kalifornien); Bigot, Bull. Soc. Entom. France 1887 S. CXLI.

Microphorus *vicinus* (Villach); Mik, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 99.

Philolutra *ermineа* (Kärnthen; Tirol); Mik, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 161.

Rhamphomyia *Sancti Mauritii* (St. Moritz) S. 112, *augustipennis*, *umbripes* S. 117, *crinita* S. 118, *melania* S. 119; Becker, Berlin. Entom. Zeitschr. 1887, *Morissoni* (Nevada) S. CXLI, *pachymera*, *nigrita*, *geniculata* (Kalifornien) S. CXLII; Bigot, Bull. Soc. Entom. France 1887, *argentata* (Harz); v. Roeder, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 113.

Tachydromia *testacea* S. 135, *lateralis* S 137, *montana Löw* i. l. S. 138 (St. Moritz); Becker, Berlin. Entom. Zeitschr. 1887.

Cyclorrhapha.

Syrphidae. S. W. Williston stellt in den Trans. Amer. Entom. Soc. XIII S. 308 ff. einen Catalogue of South American Syrphidae auf, zu dem er nach Mittheilungen Osten-Sacken's in Entomol. Americ. III S. 27 ff. Additions und corrections bringt.

Desselben Synopsis of the North American Syrphidae, U. S. Nat. Mus. Bull. No. 31, Ss. XXX und 335, 12 Taff., habe ich nicht gesehen. — Bemerkungen zu derselben von Bigot s. Bull. Soc. Entom. France 1887 S. CXXI f.

Ischyroptera (n. g. Ischyropterin.) *bipilosa* (Stilfser Joch); Pokorny a. a. O. S. 399 Fig. 6.

Lepromyja nov. nom. pro Lepidomyia *Lw.*; Williston a. a. O., S. 31; vgl. unten.

Neoascia nov. nom. pro Ascia *Meig.* (wegen Ascia *Scop.*); Williston a. a. O., S. 111. — Mik hält diese Neuerung für überflüssig, da der Scopoli'sche Name bei den Lepidopterologen keinen Eingang gefunden habe; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 265.

Baccha *brevis* (Pungo-Andongo); Karsch a. a. O., S. 97.

Brachypalpus *Zugmayeriae* (Talysch-Gebirge im Kaukasus); Mik, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 164.

Chilosia gigantea *Zett.* und velutina *Lw.* sind nicht synonym, und die von Brischke aus Scrophularia nodosa gezogene Art ist keinesfalls gigantea, eher velutina; Mik, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 264.

Chrysotoxum *Przewalskyi* (Keria; Nia) S. 6, *robustum* (Astrabad) S. 7; Portschinsky, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI.

Eristalis *macrops* S. 101, *fuscicornis*, *dulcis* S. 102, *decolor* S. 104 (Pungo-Andongo); Karsch a. a. O.

Graptomyza *suavissima* (Usambara); Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr. 1887 S. 382 Taf. IV Fig. 12.

Mik zieht seinen Gattungsnamen Lepidostola (s. d. vor. Ber. S. 150) zu Gunsten von Lepromyia *Will.* ein, regt dabei aber auch die Frage an, ob Lepidomyia *Big.* als vox hybrida (aus lepidus und μυῖα) Anspruch auf Anerkennung habe; wenn nicht, so brauche auch der Löw'sche Gattungsname Lepidomyia keinen Ersatz; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 264.

Merodon *fuscinervis* (Kreta); v. Röder, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 73.

Gazagnaire beobachtete die Paarung von Microdon devius *L.*; Bull. Soc. Entom. France 1887 S. CXVI.

Milesia *eristaloïdes* (Daratschitschach, Transkaukas.); Portschinsky, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 187 Taf. VI Fig. 4.

Priomerus *gagathinus* (Ecuador); Bigot, Bull. Ent. France 1887 S. LXXIX.

Sericomyia volucellina *Portsch.* abgebildet vom Autor in Hor. Soc. Entom. Ross. XXI Taf. VI Fig. 5.

Spilomyia vespiformis L. var. *vulgaris* (Russland; Kaukasus), var. *Sibirica* (Amur) S. 7, var. *sericomyiaeformio* (Mohilew) S. 8; Portschinsky, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI Taf. I Fig. 6.

Volucella bombylans var. *xantholeuca* (Wellingholthausen); Mik, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 265.

V. *brevipila* (Amur); Portschinsky, Hor Soc. Entom. Ross. XXI S. 7.

Xanthogramma *maculipennis* (Helenendorf); Mik, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 163.

Conopidae. Bigot findet die Gattungen Pachycephala *Schin.*, Sphyxotoma, Conopilla, Conopejus, Spariglossa, Conopsoïdes und Leucopsila *Rond.* (Bombidia *Lioy*) nicht berechtigt, so dass nur die 3 Gattungen Pleurocerina *Macq.*, Brachyglossum *Rond.* und Conops *L.* in der Gruppe „Conopsidi" zu unterscheiden sind; a. a. O., S. 30f.

Conops *aurulentus* (Südeuropa) S. 31, *fuscanipennis*! (Sizilien, wird von Mik, Wien. Ent. Zeitg. 1887 S. 268 für identisch mit elegans *Meig.* gehalten) S. 32, *euzonatus* (Kaukasus), *calopus* (Pondichéry) S. 33, *tenellus* (Ceylon) S. 35, *nubeculosus* (ibid.), *annulosus* (Molukken) S. 36, *maculipes* (Cap) S. 37, *nigrimanus* (Georgia) S. 38, *ochreiceps* (ibid.) S. 39, *nigrifacies* (Mexiko) S. 40, *tricolor* (Montevideo) S. 41, *carbonarius* (Mexiko) S. 42, *satanicus* (Australien), *piceus* (ibid.) S. 43, *macer* (ibid.) S. 44, *punctum* (Nordamerika?) S. 45, *pruinosus* (Nordamerika?) S. 46; Bigot a. a. O., *rugifrons* (Usambara), Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1887 S. 381.

Bigot schliesst sich der Ansicht Brauer's, dass Ctenostylum den Sepsiden beizugesellen sei, nicht an; Bull. Soc. Entom. France 1887 S. CLVII.

Glossigona *palliceps* (Algier) S. 205, *rubida* (Colorado), *maculifrons* (Nevada) S. 206; Bigot a. a. O.

„Gonirhyncus" *castaneus* (Nevada); Bigot a. a. O., S. 207.

Physocephala *bimarginipennis* (Pungo-Andongo); Karsch, a. a. O., S. 10.

Zodion *triste* (Californien) S. 203, *flavipenne* (Mexiko), *zebrinum* (ibid.) S. 204, *flavocaudatum* (Chili) S. 205; Bigot a. a. O.

Pipunculidae. Kowarz stellt a. a. O., S. 147f. eine Tabelle der Pipunculus-Arten auf und beschreibt P. *Zugmayeriae* S. 151, *Wolfii* S. 152, *xanthocerus* S. 153 (Böhmen).

Oestridae. Brauer bringt weitere Nachträge zur Monographie der Oestriden; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 4—16, 71—76, 217—223. Der 1. dieser Nachträge ist zur Charakteristik und Verwandtschaft der Oestriden-Gruppen im Larven- und vollkommenen Zustande. Es ist Brauer gelungen, unter den bekannten Larven solche Merkmale zu finden, welche eine im Magen und Darm lebende von den in Nasen- und Stirnhöhle oder unter der Haut lebenden und diese unter einander unterscheiden. Nach diesen Merkmalen zerfallen die Lar-

ven in 2 Hauptabtheilungen, und die eine derselben wieder in 3 Gruppen. Ebenso lassen sich aber auch die einzelnen Gattungen in ihren Larven unterscheiden, was natürlich von grosser Bedeutung ist. Auch die Imagines lassen sich in die beiden Hauptabtheilungen unterscheiden. Diese sind:

A. Oestridae typicae (= Oestrus *Clark*). Larven: Letzter (12.) Körperring frei, dem vorhergehenden Ringe breit ansitzend, die Stigmenhöhle oder Grube allein bildend und nie als kleiner Anhang erscheinend, auch nie in den vorhergehenden Ring ganz einziehbar. Imagines: Mundtheile ganz rudimentär, oder ein ganz kleiner, kurzer Rüssel und Taster vorhanden, ersterer nach unten hervorstreckbar aus einer enganschliessenden, seichten Mundgrube, die oft mit dem Rüssel häutig verbunden wird, wodurch der Kopf unten ganz geschlossen erscheint. Fühlerborste nackt. Hierher gehören die 3 Gruppen:

I. Gastricolae. Larve mit 2 festchitinisirten Kieferpaaren, d. h. 2 krummen äusseren Mundhaken und zwischen diesen 2 geraden dreieckigen Spitzen (für Cobboldia trifft dies nicht zu); keine dorsalen Zwischenwülste; im Magen und Darm von Equiden und Rhinoceroten. — Imago: Gesicht mit einer Mittelrinne. 4. Längsader zum Flügelrande gehend, keine Spitzenquerader; Schüppchen klein. Weibchen ovipar, mit nach vorne und unten geschlagener Legeröhre. Gatt. Gastrophilus, Gyrostigma (Cobboldia; s. unten).

II. Cavicolae. Larven an den mittleren Ringen mit dorsalen spindelförmigen Zwischenwülsten, nur einem Paare Mundhaken und mit 1—3 ocellenartigen Punkten an jedem Fühler. Letzter Ring frei, die Stigmenhöhle allein bildend. Unter den hinteren Stigmenplatten ein Fortsatz, der während des Parasitirens zum Reinigen der Athmungsplatten, nach dem Abgange beim Kriechen als Nachschieber dient. In der Stirn-, Nasen- und Rachenhöhle von Cavicorniern, Tylopoden, Cerviden, Proboscidiern und Equiden. Imago: Gesicht mit einer schmalen Mittelleiste oder Rinne. Spitzenquerader vorhanden. Schüppchen gross. Weibchen ovipar oder larvipar, ohne lange Legeröhre. Gatt. Oestrus, Rhinoestrus, Pharyngobolus, Cephalomyia, Pharyngomyia, Cephenomyia und fraglich Therobia, Anlacocephala und Microcephalus, deren Larven unbekannt sind.

III. Cuticolae. Larven ohne Mundhaken oder nur mit einem Paar. Keine dorsalen Zwischenwülste an den mittleren Segmenten. Drei Paar Seitenwülste an den Segmenten. Rückenseite konkav, Bauchseite konvex. Unter der Haut von Cavicorniern, Cerviden, Equiden und Rodentien. — Imago: Gesicht mit einem breiten, flachgewölbten Mittelfelde. Spitzenquerader vorhanden; an der Beugung der 4. Längsader nie ein Aderanhang. Schüppchen gross. Weibchen ovipar, mit langer, fernrohrartig gerade nach hinten hervorstreckbarer Legeröhre. Flügel meist trübe. Gatt.: Hypoderma, Oedemagena, Oestromyia.

B. Cuterebridae. Larve: Letzter Körperring in den vorhergehenden einziehbar, klein. Fühler mit 2 ocellenartigen Punkten. Ein Paar Mundhaken oder diese fehlend. Rückenseite konvex, Bauchseite konkav. Vorderstigmen entwickelt, ziemlich gross, zwischen dem 2. und 3. Ring. Unter der Haut von Rodentien, Marsupialiern, Ungulaten, Carnivoren und Menschen. — Imago: Rüssel gekniet, in eine tiefe Längsspalte an der Unterseite des Kopfes zurückgezogen, ohne Taster. Weibchen ohne Legeröhre. Fühlerborste gefiedert oder nackt. Gatt.: Rogenhofera, Cuterebra, Dermatobia.

In einem Anhang sind die Merkmale der Gattung Rhinoestrus *Brau.* angegeben; vgl. den vor. Ber. S. 150.

No. 2 enthält Zusätze u. Verbesserungen zur Literatur der Oestriden.

Joseph hatte sich in No. 5 der deutschen Medicinal-Zeitung 1887 gegen die von Mik in dessen Referat über Joseph's Broschüre: „Ueber Fliegen als Schädlinge und Parasiten des Menschen" ausgesprochenen Zweifel an der Oestridennatur der von Joseph gemeldeten 3 Fälle gewendet, worauf Mik diese Zweifel als berechtigt nachweist in einem Artikel der Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 87—98: Einige Worte zu meinem Referate über Dr. G. Joseph's Artikel: Ueber Fliegen als Schädlinge und Parasiten des Menschen, und in der deutschen Medicinal-Zeitung 1887 No. 70: Ueber Dr. G. Joseph's Beobachtungen parasitisch lebender Hypodermenlarven am Menschen. Vgl. über diese Frage auch Brauer, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 72–74.

Brauer gründet auf Gastrophilus elephantis *Cobb.*, dessen Larven allein bekannt sind, die Gattung *Cobboldia*, die sich von Gastrophilus und Gyrostigma

durch den Mangel der Bohrkiefer zwischen den Mundhaken unterscheidet; a. a. O., S. 218 Taf. III.

Oestroderma (n. g. Oestromyiae affine) *Potanini* (Schomtschi, Mongol.); Portschinsky, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 191 Taf. VI Fig. 6.

Tachinocstrus (n. g Pharyngomyiae, Therobiae, Aulacocephalae affine) *Semenovi* (chines. Mongolei); derselbe ebenda S. 195 Fig. 7.

(Diese Gattung ist nach Mik, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 201, vielleicht eine Trixa oder eine dieser ähnliche Tachinine.)

Karsch erwähnt Gastrophilus-Larven aus dem Darmkanal eines Zebras; Sitzungsber. Berl. Entom. Vereins 1887 S. XXI.

Microcephalus *Przewalskyi* (Burchan-Budda); Portschinsky, Hor. Soc. Ent. Ross. XXI S. 9 Taf. I Fig. 7; sehr ähnlich dem M. Neugebaueri *Portsch.*, welcher in Fig. 8 abgebildet ist.

Phasiadae. *Litophasia* n. g. für (Alophora) hyalipennis, pygmaea und nana; einen Uebergang von den Phasiaden zu den Clytiden bildend; Girschner, Zeitschr. f. Naturw. LX S. 380.

Girschner behandelt die europäischen Arten der Dipterengattung Alophora; Zeitschr. f. Naturw. LX S. 375—426 Taf. II. Der Verfasser nimmt die Gattung in dem Umfange, dass Hyalomyia als Untergattung mit ihr vereinigt, die Arten mit aufrechten Borsten des Hinterleibes, anderer Kopfbildung und abweichender Organisation der Begattungswerkzeuge aber ausgeschlossen sind. Die Arten hyalipennis, pygmaea und nana bilden eine besondere Gattung (s. oben); Hyal. fasciata *Macq.* (= Phasia fasciola ♂ und zonella ♀ *Zett.*) wird bei Syntomogastra untergebracht. In der angegebenen Begrenzung zählt die Gattung 7 europäische Arten: A. (s. str.) hemiptera *F.* mit Var. ♂ *obscura*, *vittata* S. 384, eximia S. 385, (Hyalomyia) aurulans *Meig.*, Bonapartea *Rond.*, obesa *F.*, *barbifrons* (Steiermark) S. 410 Fig. 15, (*Paralophora*) pusilla *Meig.*, (Phorantha) subcoleoptrata *L.* — Bestimmungstabellen für die Männchen und Weibchen der genannten Arten bilden den Schluss dieser Arbeit.

Girschner theilt noch Nachträgliches über Alophora (Hyalomyia) obesa *Fbr.* und über einige Meigen'sche Typen der Alophora (Hyalomyia) obesa *Fabr.* mit; Entom. Nachr. 1887 S. 74—76 und 129 f.

Tachinidae. *Microtricha* nov. nom. pro Stylomyia *v. d. Wulp* (wegen Stylomyia *Westw.*; Mik, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 269.

Talarocera (n. g. Juriniae affine) *Smithii* (Capada, Brasil.); Williston, Entomol. Americ. III S. 153.

Blepharipeza *fulvipes* (Washingt. terr.), *trichopsis* (Mexiko), *inermis* (Nordamerika); Bigot, Bull. Soc. Entom. France 1887 S. CXL.

Bogosia *Engeli* (Pungo-Andongo); Karsch a. a. O., S. 4.

Degeeria(?) *profana* (Ostafrika); Karsch, Berlin. Ent. Zeitschr. 1887 S. 376.

Echinomyia *rubrifrons* (Nordam.), *Cora* (Mexiko), *macrocera* (ibid.) S. CXL, *notata* (ibid.) S. CXLI.; Bigot, Bull. Soc. Entom. France 1887.

Portschinsky beschreibt das ♂ seiner E. albidopilosa; Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 15.

Fabricia *infumata* (Mexiko); Bigot, Bull. Soc. Entom. France 1887 S. CXLI.

Frontina *rufostylata*, *chrysopyga* (Mexiko); Bigot, Bull. Soc. Entom. France 1887 S. CXLI.

Ueber Gonia fasciata *Mg.* und G. Försteri *Mg.* s. v. Röder in Entom. Nachr. 1887 S. 87—89.

S. W. Williston behandelt nach einer Charakteristik der Gattung die amerikanischen Arten der Gattung Gonia, nämlich G. frontosa *Say*, womit philadelphica *Mcq.* und wahrscheinlich albifrons *Walk.* synonym sind, und die neuen *senilis*, *porca*, *exul*, *sequax*; Canad. Entomologist XIX S. 6—13.

Hystricia *fulvida* (Nordam.); Bigot, Bull. Soc. Entom. France 1887 Seite CXXXIX.

Jurinea *barbata*, *gonioïdes* (Mexiko); Bigot, Bull. Soc. Entom. France 1887 S. CXL.

Masicera pratensis mit geschlossener und kurz gestielter erster Hinterrandzelle; Engel, Entom. Nachr. 1887 S. 47.

Karsch macht auf die grosse Aehnlichkeit zwischen Micropalpus jocosus und Exorista perlucida aufmerksam, welche soweit geht, dass man beide Arten, ohne

Berücksichtigung der systematischen Unterschiede, für identisch halten könnte, und die durch den Umstand noch um so auffallender wird, dass beide auf den Blüthen derselben Pflanze, Vernonia senegalensis, gemeinsam gefangen wurden; Dipteren von Pungo-Andongo, a. a. O., S. 105.

Miltogramma pilitarsis *Rond.* in den Niederlanden; Tijdschr. v. Entom. XXX, Versl. S. XXXI.

Tachina elegantula *Zett.* = Panagusia Frivaldszkyi *Schin.*; die Art treibt sich in der Mittagssonne an Sandabhängen herum, die von Hymenopteren bewohnt sind; Sintenis, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 259f.

A. C. Weeks beobachtete die method of oviposition of Tachina. Die Fliege näherte sich von vorn ihrem Opfer, einer Datana-Raupe, und streckte dann plötzlich ihre fernrohrähnliche Legeröhre unter dem Bauche zwischen den Beinen her nach vorn und legte das Ei auf das Auge der Raupe ab. Entomol. Americ. III S. 126.

G. A. Greeven berichtet über die Lebens- und Entwicklungsweise der in Japan in der Seidenraupe schmarotzenden „Udgi", wahrscheinlich Udschimyia sericaria *Rond.* Das Ei wird (in Yeddo und der Provinz Joshin) von der Ende April und Anfang Mai erschienenen Fliege von Mitte Mai an abgelegt, und zwar auf die Unterseite der Blätter, mit Vorliebe an frischen, saftigen Blättern der Sonnenseite, an Pflanzen, die auf fettem, feuchtem Boden stehen. Das Ei besitzt eine Schale mit fünfeckigen Feldern, ist $^1/_5$ mm lang und $^1/_9$ mm breit, und nach Greeven ist wahrscheinlich der Embryo bei der Eiablage schon entwickelt, kann aber die Eihülle nur dann verlassen, wenn das Ei von einer Raupe verzehrt ist; anderen Falls vertrocknet er nach 1—$1^1/_2$ Monaten. Die gefährliche Zeit ist daher der Mai bis Ende Juni; während dieser Zeit sollten nur Blätter von Maulbeerbäumen verfüttert werden, die auf sandigem Boden stehen. Die ausgewachsene Fliegenlarve hat eine Länge von 15—22 mm und eine Dicke von 5—6 mm. Sie verlässt die Puppe und den Cocon durch eine kleine Oeffnung und verwandelt sich im Boden in eine 13 mm lange, 6 mm dicke Tonnenpuppe, die den Winter über liegen bleibt und Ende April die Fliege liefert; die Männchen zeigen sich zuerst. Die Puppe wird von einem „kleinen schwarzen Käfer" verzehrt. Vgl. den Artikel Udschimyia in diesem Bericht für 1884 S. 113, wo ich den Druckfehler zu berichtigen bitte, indem es heissen muss „mehr an der Mittelrippe als an den Seitennerven", statt „. . . Mittelrippe der Seitennerven".

Sasaki hat seine Beobachtungen ebenfalls in ausführlicherer Weise mitgetheilt; Journ. Coll. of Science, Imp. Univ. Japan, I S. 1—16 mit 6 Taff.

Dexiadae. van der Wulp schreibt nog jets over langwerpige Dexinen; Tijdschr. v. Ent. XXX S. 168—172 Pl. 11 Fig. 2—7. — Die Gattung Oxydexia *Big.* ist mit Uramyia *Rob. D.* synonym, aber die Exemplare mit dem stark verlängerten Hinterleib sind nicht, wie Rob. Desvoidy und Bigot annahmen, Weibchen, sondern Männchen, und die Gattung gehört nach van der Wulp zu den Dexinen und nicht zu den Sarcophaginen, wozu Bigot sie gestellt hatte. Von der Gattung sind die einander nahe stehenden Arten U. producta *R. Desv.* und acuminata *Big.* bekannt; die erstere Art erhielt der Verfasser auch aus Mexiko. — Die Gattung Rhaphis erkennt van der Wulp als synonym mit Doleschalla *Walk.* und zieht sie zu deren Gunsten ein; vgl. den vor. Ber. S. 152.

Deximorpha *Gracca* (Gr.); v. Röder, Sitzungsb. Naturf. Gesellsch. Dorpat VIII S. 230.

v. Röder (Ueber Dinera cristata *Mg.* und verwandte Arten in Sitzb. Dorpat. Naturf. Gesellsch. VIII S. 227—232) zeigt, dass die Meigen'sche und Zetterstedt'sche Art von Rondani und Portschinsky verkannt ist, und stellt folgende Synonymie auf: D. cristata *Mg.*, *Zett.*, *Schin.* = Zeuxia Bohemanni *Rnd.*, Estheria imperatoriae *R. Desv.* Die von Rondani für cinerea gehaltene Art, für welche derselbe die Gattung Dexi(o)morpha errichtete, ist Dinera petiolata *Brusd.*, cinerea *R. Desv.* (oder vielmehr *Mcq.* nach Mik, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 246). Von den Röder bekannten Arten D. griseseens *Fall.*, flavicornis *Mg.*, cristata *Mg*, pallicornis *Lw.* wird eine Analyse gegeben.

Sarcophagidae. *Sarcophagula* n. g. für die kleinen, höchstens 6 mm grossen Arten mit undeutlichen Streifen des Thorax und Flecken des Hinterleibes und einem etwas verschiedenen Aderverlauf, der in Fig. 9 dargestellt ist; die Arten, die in diese Gattung zu stellen sind, sind (Sarcophaga) occidua *F.*, caneseens,

brevispina, genalis, pallicrus, despecta *Thoms*, wahrscheinlich auch calida, Surinamensis, terminalis, amata, sugens, obsoleta, parvula *Wied.*; alle gehören mit Ausnahme der neuholländischen pallicrus *Thoms.* Südamerika an; van der Wulp, Tijdschr v. Entom. XXX S. 173 Pl. 11.

Sarcophila *intermedia* (Orenburg); Portschinsky, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 16.

Muscidae. Cosmina *depressa* (Usambara); Karsch, Berl. Entom. Zeitschr. 1887 S. 377.

Cryptopalpus *flaviceps* (Rocky mts.), *melanopygatus* (Washingt. terr.); Bigot, Bull. Soc Entom. France 1887 S. CXLI.

Elachipalpus *nigrifrons* (Mexiko); Bigot, Bull. Soc. Entom. France 1887 S. CXLI.

Ueber die „Schafffliege", Lucilia sericata *Meig.* s. oben S. 7.

Ochromyia *crassirostris* (Usambara); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1887 S. 377.

Somomyia *deserti* (Ostafrika); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1887 S. 378.

Tricyclea(?) *flavipennis*, *parva* (Bondei); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1887 S. 378.

Anthomyiadae. In einem Supplement to annotated list of British Anthomyiidae, Entom. Monthl. Mag. XXIII S 179–181, 250–253; XXIV S. 54–59, 73–77, erwähnt R. H. Meade ausser einigen anderen Arten Hyetodesia trigonalis, basalis; Spilogaster tetrastigma, pertusa, flagripes; Limnophora albifrons *Rond.* nec *Zett.*, solitaria; Hydrotaea impexa; Homalomyia fuscula *Fall.* (= floricola *Meig.*, *Schin.*, cilicrura *Rond.*), coracina *Lw.* (= spissata *Meade*), Roserii, triangulifera; Hylemyia coarctata; Chortophila silvestris, trapezina, cinerea, longula *Fall.* nec *Meig.*, nec *Macq.*; Phorbia discreta, *vetula*; Pegomyia silacea (= diaphana *Rnd.*, *Zett.*, *Fall.*?), fulgens, Hyoscyami, ephippium; Caricea exul, humilis, sexmaculata; Machorchis meditata; Coenosia scrupulosa, pictipennis, geniculata; Chirosia albitarsis; Chelosia tricolor; Schoenomyza litorella.

Mik sagt einige Worte zu Dr. J. Schnabl's „Contributions à la faune diptérologique"; Entom Nachr. 1887 S. 234–237. Wenn auch Mik zugiebt, dass die Gattungen Aricia, Spilogaster, Mydaea, Limnophora und Trichophticus in einander übergehen, so ist eine Beibehaltung derselben doch im Interesse der Uebersicht und leichteren Orientirung gerechtfertigt und das Vorgehen Schnabl's als ein Rückschritt zu bezeichnen. Im einzelnen bemerkt Mik, das Hyetodesia semidiaphana *Rond.* synonym mit Aricia cincta *Zett.*; A. aculeata *Lw*, Anthomyia diaphana *Wied.*, wahrscheinlich auch (Musca) flaveola *Fall.* synonym mit A. varians *Zett.* sei; A. simplex *Wied.* mit behaarten Augen nicht in die Gattung Mydaea gestellt werden könne, und kein Beweis für die Unhaltbarkeit der Gattung Aricia s. str. sei; vgl. den vor. Ber. S. 153.

Schnabl giebt Additions et corrections zu demselben Werke; Hor. Soc. Entom. Ross. XXI. S. 467f.

Derselbe desgl. eine Entgegnung auf Herrn Prof. Jos. Mik's Kritik etc.; Entom Nachr. 1887 S. 343–349.

Die von Brischke aus unterirdischen Stengeln von Pteris erzogene und Anthomyia albimana *Wahlbg.* genannte Art wird mit richtigem Namen Chirosia albitarsis *Zett.* genannt; Mik, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 264.

Schnabl lernte erst jetzt die wahre Aricia vagans *Fall.* kennen und widerruft demnach die früher geäusserte Ansicht, dass A. vagans und basalis *Ztt.* Varietäten einer Art seien; mit A. basalis *Ztt.* ist alpina *Rond.* und vielleicht auch vagans *Schin.* synonym; von der echten vagans *Fall.* wird eine ins einzelne gehende Beschreibung und Abbildung der Begattungsorgane gegeben. Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 458–466.

Karsch verweist seine A. arguta zu Spilogaster und beschreibt das Weibchen dieser Art; Berl. Ent. Zeitschr. 1887 S. 379 Taf. IV. Fig. 10.

Caricea *setigera* (Condino, Südtirol); Pokorny a. a. O. S. 407.

Chortophila *longimana* (Stilfser Joch); Pokorny a. a. O. S. 405, *rupicapra* (Alpen Tirols, in den Blüthenköpfen von Senecio cordata); Mik, Wien. Entom. Zeitg. 1887. S. 296–302 Taf. V. Fig. 10–16. — Ueber die Lebensweise dieser Art theilt Mik mit, dass die Larve, und zwar einzeln, die Köpfchen von Sen. cord. bewohnt und die Achenen der Scheibenblüthen ausfrisst, die in Folge dessen nicht aufblühen und später braun werden. Wenn die Larve erwachsen ist, so drängt

sie sich, mit dem Hintertheile voraus, zwischen den Scheibenblüthen hervor und lässt sich dann zur Erde fallen, wo sie sich nach 1—5 Tagen verpuppt. Die Fliege erscheint von Anfang April bis zum Mai.

Tief fing Clidogastra breviseta *Zett.* bei Villach; nach Mik könnte die Art in die Gattung Gonatherus *Rond.* gestellt werden, die ausserdem Scatomyza planiceps *Fall.*, Cordylura *Meig.* und macrocera *Meig.* aufnehmen würde. Die für letztere von Lioy aufgestellte Gattung Pachystyla ist schon wegen Pachystylum *Mcq.* unhaltbar; Mik, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXVII S. 186 mit Profilzeichnung des Kopfes Taf. IV. Fig. 16.

Cl. *carbonaria* (Trafoi); Pokorny a. a. O. S. 411 Fig. 7, *subnigripes* (Bondei); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1887 S. 380.

Coenosia *pygmaeella* (Ledrothal, Südtirol); Pokorny a a. O. S. 409, (Caricea) *Stroblii* (Seitenstetten; bei Wien; Görz); Mik, Wien. Ent. Zeitg. 1887 S. 261.

Homalomyia *nigrisquama* (England); Meade a. a. O. XXIII S. 253.

Hydrotaea *similis* (Douglas, Engl.); Meade a. a. O. XXIII S. 251.

Limnophora *pardalina* (Bondei); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1887 S. 379.

Melanochelia *maritima* (Norderney); v. Roeder, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 115.

Polietes *hirticrura* (England); Meade a. a. O. XXIII S. 179.

Spilogaster (arguta *Karsch*; vgl. vorhin), *flaviceps* (Bondei); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1887 S. 379.

Cordyluridae. Scatophaga *magnipennis* (San-Kul) S. 198, *amplipennis* (Innerasien) S. 199; Portschinsky, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI.

Sciomyzidae. Ectinocera *vicaria* (Stilfser Joch); Pokorny a. a. O. S. 417 Fig. 4.

Mik meldet den Fang eines ♂ des seltenen Neottiophilum praeustum *Meig.*, das in seinem Betragen einer Dryomyza ähnelt und giebt weitere Aufklärung über diese Art; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 34 f.

Auch Mik erkannte gleich Löw Sciomyza picta *Meig.* als eine seltene Varietät von Trypeta colon *M.* und macht Bemerkungen literaturgeschichtlicher und kritischer Art zu derselben; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 35 f.

Psilidae. Psila *caucasica* (Schah-Dag); Mik, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 164

Micropezidae. Nerius *spinosissimus*, *simillimus* (Pungo-Andongo); Karsch a. a. O. S. 9.

Ortalididae. *Coeloc ephala* (n. g.) *strigilis* (Usambara; Bondei); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1887 S. 380.

Die Larven von Myodina vibrans leben in den Stengeln des Dianthus Carthusianorum; Karsch, Sitzgsb. Berlin. Entom. Vereins 1887 S. XXVIII.

Trypetidae. Acidia *obnubila* S. 6. Fig. 5, *tristriata* S. 7 Fig 6 (Pungo-Andongo); Karsch a. a. O.

Carphotricha *alpestris* (Stilfser Joch); Pokorny a. a. O. S. 413 Fig 5.

Ceratitis *Rosa* (Delagoabai); Karsch, Entom. Nachr. 1887 S. 22.

Dacus cylindricus *v. d. Wulp* = Acanthipeza maculifrons *Rond.* = Adrama (Dacus) determinatus *Walk.*; van der Wulp, Tijdschr. v. Entom. XXX S. 176 f.

D. *punctatifrons* (Pungo-Andongo); Karsch a. a. O. S. 8.

F. Minà Palumbo: La mosca delle ulive; La Sicilia agricola, anno III No. 15, 16.

Hemilea *tripunctulata* (Pungo-Andongo); Karsch a. a. O. S. 6 mit Holzschn.

Beuthin glaubte Spilographa alternata *Fall.* aus Blättern von Tussilago farfara erzogen zu haben; Verhandl Ver. f. naturw. Unterh. Hamburg VI S. 27; Mik meint, dass hier eine Verwechselung mit Acidia cognata *Wiedem.* vorgekommen sei; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 187 f.

Tephritis argyrocephala *Löw.* in den Niederlanden; Tijdschr. v. Entom. XXX Versl. S. XXXI.

Ueber Tephritis Leontodontis *De Geer* s. Mik in den Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXVII S. 184 Taf. IV Fig. 12—15.

Zur Biologie von Zonosema Meigenii *Lw.* theilt Mik die näheren Einzelheiten über die Lebensweise der Larve dieser Art und ihren Frass in den Berberizenfrüchten mit; Larve und Puppe ist beschrieben und abgebildet; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 293—296 Taf. V Fig. 1—9.

Sapromyzidae. Bigot erkennt in seinem Celyphus galamensis eine blosse Farbenvarietät von C. africanus *Walk.*; Bull. Ent. France 1887 S. LXI.

Pachycerina *calliopsis* (Villach); Mik, Verh. Zool. Bot. Gesell. Wien XXXVII S. 176.

Mik beschreibt den eigenthümlich gebildeten Hinterleib des Weibchens und das Männchen von Sapromyza difformis *Löw* und bildet den Hinterleib des Weibchens ab. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXVII S, 183 Taf. IV Fig. 11.

Diopsididae. Sphyracephala *africana* (Bondei); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1887 S. 380 Taf. IV Fig. 11.

Ephydridae. G. Gercke theilt einige Beobachtungen über die Eigenart der Canace ranula *Loew* mit; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 1—4 mit Holzschn. Er fing diese Art an der Schleswigschen Küste auf Tümpeln brakig gewordenen Regenwassers, deren Oberfläche sie in zierlichen Windungen durchfurchten. Die Mundtheile stellen eine Art Hamen dar; der Rüssel ist zu einem Trichter vertieft, „dessen vorn tief ausgeschnittene Unterlippenplatte mit einer durchsichtigen, zu einem Beutel erweiterten Haut bekleidet ist." Zu den Seiten der Mundöffnung steht je ein Paar wulstiger Labellen und höher hinauf ein Bündel leichtgekrümmter Borsten. Der ganze Apparat scheint dazu bestimmt zu sein, im Wasser zu fischen; im Darmkanal fanden sich zahlreiche Diatomeen und Bazillarien.

Geomyzidae. *Apsinota* (n. g. Diplocentrae *Lw.* affine) *pictiventris* (Batavia); van der Wulp, Tijdschr. v. Entom. XXX S. 180 Pl. 11 Fig. 13—15.

Oscinidae. Chlorops glabra in Kümmelpflanzen schädlich?; Karsch, Sitzber. Berl. Entom. Vereins 1887 S. XI.

Spångberg machte Mittheilungen über Chl. taeniopus; Lampa über Chl. cornutus; Entom. Tidskr. 8 S. 1.

Mik giebt die Geschlechtsunterschiede der Gampsocera numerata *Meeg.* an und liefert eine Profilzeichnung des Kopfes und des Flügels des Männchens, der in seiner Zeichnung nicht unerheblich von dem des Weibchens abweicht; Vers. Zool. Bot. Gesell. Wien XXXVII S 180 Taf. Fig. 9, 10. Die Art ist bei Sievering bei Wien, Losoncz in Ungarn, Villach in Kärnthen, Südfinnland und bei Görz gefunden; derselbe, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 189.

Agromyzidae. Lobioptera *Tiefii* (Villach); Mik, Verh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien XXXVII S. 178; (die Unterschiede dieser Art von Argyrites melaleucus *Lw.* s. Mik in der Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 238).

Bigot stellt eine synoptische Tabelle der Loxocera-Arten auf und beklagt dabei, dass die Beschreibungen der Autoren zu kurz gefasst seien, um daraus die Bildung der Fühler erkennen zu kennen, die für Artunterscheidung von grösserem Werthe wären, als die Färbung, die vorläufig allein bei dieser Tabelle Verwendung gefunden hat; Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 17—19.

Phytomyzidae. Für Phytomyza geniculata *Macq.* muss wegen der gleichnamigen älteren Brullé'schen Art der Name Ph. horticola *Gour.* eintreten, der das älteste Synonymon der Macquart'schen Art ist; Mik, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 188.

Phoridae. Eine mehrfach benannte und beschriebene Phoride ist Metopia galeata (*Hal.*) = Phora oligoneura *Mik*, Drepanophora Braueri *Strobl*, Leptophora perpusilla *Six*; v. Röder, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 288.

Die Made der Phora rufipes *Mg.* lebt auch in menschlichen Excrementen; H Mayer, Soc. Entom. I S. 146f.

Pupipara.

Anapera *fimbriata* (Neu Mexiko, auf Cypselus melanoleucus); Waterhouse, Proceed. Zool. Soc. London 1887 S. 163f mit Holzschn.

Ornithomyia *Villadae* (Mexiko, auf Buteo calurus und Bairdii); A. Dugès, La Naturaleza (2. S.) I. S. 20f. L. III Fig. 3.

Aphaniptera.

Sarcopsylla *Myrmecobii* (Westaustr.; nur benannt), Waterhouse, Proc. Ent. Soc. Lond. 1887 S. XXIII.

Schimkewitsch: O nowom rodj semeïstwa Sarcopsyllidae (*Vermipsylla alacurt*); Trudi zoologitsch. otd. Iswest Imp. Obsch. Moskau S. 163—168; vgl. den Ber. f. 1885 S. 152.

Lepidoptera.

D. Casagrande veröffentlicht in dem Bull. Soc. Entom. Ital. 1887 S. 323—332 Tav. VIII—X eine Nota sulle trasformazioni che subisce il sistema digerente dei Lepidotteri, passando dallo stato larvale a quelle d'insetto perfetto, nach Untersuchungen am Seidenspinner. Der Verfasser konnte zu jeder Zeit der Entwickelung den Darm und alle seine Theile auffinden. Die anatomischen Veränderungen bestehen in einer Verkürzung des Mitteldarmes und in einer Verlängerung und gleichzeitiger Verschmächtigung des Oesophagus und Enddarmes; ersterer bildet an seinem Ende den sog. Saugmagen, letzterer die Rektaltasche aus. Die histiologischen Veränderungen sind folgende. Das Epithel des Mitteldarmes, dessen Zellen bei der Raupe mehrere Lagen bilden und ihre Kerne in der Mitte haben, ordnet sich in einer einfachen Schicht an und lässt die Kerne nach der Spitze der Zelle rücken. Hierauf erscheint ein zweiter Kern an der Basis der Zelle. Dieser Vorgang leitet eine Proliferation der Epithelzellen ein, deren Folge zunächst unregelmässig im Lumen des Darmes zerstreute Zellen sind, während das alte Epithel nach Abstossung dieser Zellen viel kürzere Zellen ähnlich einem Pflasterepithel hat. Später verlängern sich dieselben wieder, nehmen eine spindelförmige Gestalt an und bilden an ihrem freiem, dem Darmlumen zugekehrten Ende, eine Kutikula aus. Die abgeschnürten Zellen, welche anfänglich regellos zerstreut waren, ordnen sich in zwei ringförmigen Gruppen an, die ein Lumen erhalten; am hinteren Ende des Darmes beginnend näheren sich diese beiden Stränge mehr und mehr; die einander zugekehrten Hälften bilden Ausbuchtungen und zuletzt verschmelzen die einander am meisten genäherten Kanten in der Weise miteinander, dass zwei in einandergeschachtelte Hohlzylinder entstehen. Der innere derselben ist von den beiden einander zugekehrten Hälften der ursprünglich getrennten Stränge gebildet; der äussere von den abgewendeten Hälften derselben. Die Zellen des ersteren sind gross, ihre Grenzen gegeneinander deutlich; die des letzteren sind kleiner und haben undeutliche Wände. Dieser zweite Cylinder, der also zwischen dem ursprünglichen Darmepithel und dem innersten Cylinder steckt, verschwindet später, während der innere das Epithel des Oesophagus und des Enddarmes der Imago bilden soll, welches zu Grunde geht. Während also bei der Larve das Epithel des Mund- und Afterdarmes ektoblastischen Ursprungs ist, würde dasselbe bei der Imago vom Hypoblast ableiten.

Urech stellte Beobachtungen über die Gewichtsabnahme der Puppen von Pieris Brassicae an; Arch. Sci. Phys. et Nat. XVIII S. 433—436; Verhandl. Schweiz. Naturf. Gesellsch., 70. Jahresversammlung in Frauenfeld, S. 55f. Die Resultate, zu denen Urech gelangte, sind dieselben wie die von früheren Beobachtern erhaltenen.

S. Selvatico macht eine Mittheilung über die Aorta im Brustkasten und im Kopfe des Schmetterlings von Bombyx Mori; Zoolog. Anzeig. 1887 S. 562f. Im Brustkasten macht die Aorta die

zuerst von Burgess erwähnte Krümmung und erweitert sich dann zu einer Kammer, deren Querschnitt vorn dreieckig wird, die Spitze des Dreiecks nach unten gerichtet. Von den Ecken an der Basis des gleichschenkeligen Dreiecks gehen 2 Paare von Gefässen aus, das eine zu dem gangl. optic. und den Augen selbst, das andere zu den Fühlern, die dasselbe in ihrer ganzen Länge durchläuft. An der Basis des Fühlers besitzt das letztere eine nach Art eines Kugelventils das Lumen des Gefässes verschliessende Einrichtung. Bei Macroglossa stellatarum und Syntomis phegea bestehen dieselben Verhältnisse. — Der Nervus supraintestinalis dringt bei Imago wie der Larve vom Seidenspinner zeitweise in die Aorta ein und verläuft eine Weile in Lumen derselben.

Der Bau der Stigmen bei Bombyx Mori ist nach E. Verson ein anderer, als bisher angegeben wurde. Der sog. Verschlussbügel ist nämlich nur dadurch wirksam, dass er mittels seiner federnden Kurve die freien verdickten Ränder des „Verschlussbandes" und den senkrechten Theil des „Verschlusshebels" in Spannung und damit geschlossen hält. Der „Verschlussmuskel" greift am horizontalen Hebelarm ein und zieht die mit demselben zusammenhängende Klappe nach innen. Dadurch erst wird das in der Ruhe geschlossene Stigma geöffnet und gleichzeitig werden die Tracheenwände durch einen besonderen, bisher der Beobachtung entgangenen Muskel ausgedehnt und gespannt. Zoolog. Anzeig. 1887 S. 561f. und Att. R. Ist. Veneto di Sci., Lettere ed Arti (S. IV) T. V. S. 847—856 Tav. XII.

N. Cholodkowsky stellte Untersuchungen an sur la morphologie de l'appareil urinaire des Lépidoptères; Archiv. de Biol. VI S. 497—514 mit 1 Taf. — Die Zahl der Malp. Gefässe ist bei den Schmetterlingen nicht so konstant, wie man bisher angenommen hat. Tineola biselliella, Tinea pellonella; Blabophanes rusticella haben z. B. 2 lange Gefässe, während die Raupe deren noch 6 hat, die im Puppenstadium zerfallen, wofür der basale Stamm dann zu den langen Röhren auswächst, die der Imago zukommen. Galleria mellonella besitzt zwei stark und unregelmässig verästelte Bäume, die sich aus den 6 Gefässen der Raupe im Puppenstadium auf ähnliche Weise entwickeln wie vorhin. Die Mehrzahl der Schmetterlinge freilich haben 6 Röhren, von denen je 2 in der Entwickelung zuerst erscheinen und eine sich gabelt.

Chatin macht eine kurze Mittheilung über die Terminazioni nervose nelle antenne della Tinea tapezella. Die Sinnesorgane der Fühler sind bekannter Weise zweierlei Art: Tasthaare und weiche Kegel. Letztere zeichnen sich bei der genannten Art durch ihre ausserordentliche Länge und beide durch ihre Zerbrechlichkeit aus. (Bull. de la Soc. Philomath. de Paris (7. S.) 1887 S. 145 und) Bull. Soc. Entom. Italiana 1887 S. 367.

E. Rabaud schildert Les antennes des Lépidoptères, ihre Gestalt, Grösse und Farbe; Le Naturaliste IX S. 11—13, 22—24 mit Holzschn.

Ueber die Spermatocysten der Lepidopteren von v. la Valette St. George s. oben S. 24.

E. Haase hielt im Entomol. Verein Iris einen Vortrag über Töne der Schmetterlinge, dessen Referat im Correspondenzblatt No. 4 S. 113f. abgedruckt ist. Es werden die Tonapparate von Thecophora fovea; Cozistra membranacea; Ageronia; Hypsa; Acherontia; Glottula radians erwähnt.

Ein singender Schmetterling, über den Dönitz in der Berlin. Entom. Zeitschr. 1887 S. 9 f. berichtet, ist der in Japan und Sibirien vorkommende Dionychopus niveus *Ménétr.* Die Unterseite der Oberflügel haben nahe dem Hinterrande an der Wurzel und die Oberseite der Hinterflügel an einem aufgetriebenen hohlen Wulste nahe dem Vorderrande eine Bürste aus Dornen, welche an den Hinterflügeln kräftiger sind. Indem durch rasche, zitternde Bewegung der Flügel die beiden Bürsten an einander gerieben werden, entsteht ein zirpendes Geräusch. Dasselbe wurde bei mehreren Männchen beobachtet; ob es auch den Weibchen zukommt, konnte Dönitz wegen mangelnder Beobachtungen nicht entscheiden.

E. Haase setzt seine Schilderung der Duftapparate indoaustralischer Schmetterlinge fort; 2. Heterocera; Correspbl. Entom. Ver. „Iris" Nr. 4, S. 159—178. — Bei den südlichen Arten der Gattung Chaerocampa tritt zu dem nach Art von Acherontia und Sphinx ausgebildeten abdominalen Duftapparat ein thorakaler, zwischen den Vorderbeinen gelegener, dessen Verschluss durch Hüften und Oberschenkel der Vorderbeine bewirkt wird. Derselbe Apparat findet sich auch bei Pergesa und Panacra. Der abdominale ist bei Macroglosa und Smerinthus wenig ausgebildet und konnte bei Leucophlebia nicht mehr aufgefunden werden. Die Gattung Cocytia hat einen abdominalen Duftpinsel wie die Sphingiden. Unter den Calliduliden besitzt Tyndaris und Agonis einen Duftpinsel an den Flügeln, erstere auf der Unterseite der Vorderflügel, letztere auf der der Hinterflügel. — Alcidis Aruus hat am Hinterende des Leibes einen Duftbüschel; ähnliches ist von Callidula Petovia bekannt. Die Männchen zahlreicher Chalcosiaden (Chalcosia, Histia, Mimeuploea, Erasmia, Chelura, Agalope) haben, entspringend aus einer tiefen Hauttasche nahe dem Innenrande auf der Oberseite der Hinterflügel, einen Haarpinsel, der mit dem freien Ende grösstentheils in einer Tasche am ersten Hinterleibsringe verborgen ist. Gattungen der Agaristiden haben wieder den Duftapparat der Sphingiden (Agarista, Cocytia, Eusemia, Burgena. — Aganaïs (namentlich subfascia und membliaria) hat eine Dufteinrichtung auf der Unterseite der Vorderflügel nahe dem Vorderrande; ähnlich Bizone. Bei den Arctiaden, Lipariden, Lasiocampiden, Bombyciden, Saturniaden, Notodontiden, Limacodiden, Psychiden und Cossiden liessen sich keine Dufteinrichtungen auffinden. Bei Oncopera intricata unter den Hepialiden besteht ein ähnlicher Duftapparat wie bei Hep. hecta. Unter den Eulen fehlen Dufteinrichtungen den N. trifidae *Guen.*, während sie bei zahlreichen Gattungen der quadrifidae in der von Catocala bekannten Form vorkommen, so bei Potamophora, Anisoneura, Ophiusa, Grammodes; bei Hyblaea in den Hinterschienen; bei Plecoptera wieder auf der Unterseite der Hinterflügel am umgeschlagenen Innensaume; ebenfalls an den Flügeln bei Agonista, Patula,

Ommatophora, Spirama, Lagoptera, Calesia, Epizeuxis; bei Hulodes finden sich starke Haarbüschel an der Unterseite des Vorderleibes, die in Taschen des Hinterleibes geborgen werden. Unter den Spannern ist die Dufteinrichtung am meisten an den Schienen der Hinterbeine verbreitet; so bei Urapteryx, Boarmia, Elphos, Acidalia, Micronia, Milionia, Hazis, Celerene (hier auch an der Unterseite der Vorderflügel); bei Baputa haben die Schienen aller Beine einen Duftpinsel; an den Flügeln finden sich Dufteinrichtungen bei den Gattungen Hyperythra, Microdes, Phibalapteryx.

Ueber Hadena Atriplicis und lithargyrea s. auch Landois im 15. Jahresber. Westf. Prov.-Ver. S. 16.

Smith referirt über Dalla Torre: Die Duftapparate der Schmetterlinge; Proc. Entom. Soc. Washington I S. 38–40; angeschlossen sind Bemerkungen über Cosmosoma omphale; Lygranthoecia marginata; Aletia xylina; die Deltoiden; Heliconius phylis; die Haarbüschel an dem Kinn der ♂ von Trogosita und an dem Bauche von Dermestes werden von Schwarz vermuthungsweise auch für Duftorgane erklärt; ebenda S. 40 f.

Ueber die zwischen dem 7. und 8. Bauchsegment ausstülpbaren Organe von Leucarctia acraea und Pyrrharctia isabella s. denselben in Entomol. Americ. II S. 79 f. mit Holzschn.

Schinia marginata hat bauchständige Duftpinsel, die einen Opiumähnlichen Geruch verbreiten; Proc. Entom. Soc. Washingt. II S. 55.

Bertkau machte weitere Mittheilungen über Duftapparate einheimischer Schmetterlinge; Corrbl. Naturh. Ver. d. preuss. Rheinl., Westf. etc. 1887 S. 118 f. Unter den Hadeniden fanden sich die nach Art der bauchständigen Duftapparate der Sphingiden gebauten Organe bei Hadena, Dichonia, Brotolomia und Mania; unter den Orthosiaden bei Leucania, Xanthia und Oporina. Bei diesen Eulen sitzt aber nicht eine Duftschuppe auf einer Drüsenzelle, sondern es gehören zu einer Duftschuppe mehrere kleine Drüsenzellen. — Der Afterbusch von Porthesia ist ein unvollkommener Duftapparat, indem eine Schutzvorrichtung fehlt; der Moschusgeruch wird aber beim Auseinanderspreizen des Busches stärker. Im weiblichen Geschlecht dient er zum Einhüllen der Eier. — Bei Deilephia Euphorbiae ist der bauchständige Duftapparat im Vergleich zu Acherontia und Sphinx schwach entwickelt.

Aus der Praxis theilt R. Seiler mit, dass sich die durch Cyankalium oder durch das Aufweichen getrockneter Exemplare in Gelb umgewandelte grüne Farbe der Schuppen durch Dämpfe von Säuren (z. B. Salzsäure) in ihrer ursprünglichen Frische wieder herstellen lasse. Seiler vermuthet, dass der grüne Farbstoff der Schuppen eine Säure sei, die durch Neutralisation mit Ammoniak in gelb übergehe, durch die Säuredämpfe aber wiederkehre. Correspbl. Entom. Ver. „Iris“ Nr. IV S. 184.

Cholodkovsky hält seine Deutung der Prothorakalanhänge bei den Lepidopteren als prothorakaler Flügelrudimente aufrecht; vgl. den vor. Bericht S. 160; Zool. Anzeig. 1887 S. 102 f.

F. Anderlini stellte Ricerche chimiche sulla seta an; Atti R. Istitut. Veneto di Sci., Lett. ed Arti (Ser. VI.) T. V S. 311—330.

Poujade beobachtete von überwinterten Vanessa Io im März die Paarung und nimmt an, dass auch die übrigen überwinternden Arten (V. Antiopa, Urticae, polychloros, C. album, Cardui; Rhodocera Rhamni, Cleopatra; Macroglossa Stellatarum; Calocampa vetusta; unter Umständen vielleicht auch Argynnis Latonia) sich im Herbst nicht gepaart haben; Bull. Ent. France 1887 S. XXIX f., vgl. ebenda S. L, LXVI.

H. Kühn berichtet mit der Frage Instinkt oder Ueberlegung? von Indischen Hesperiinen-Arten Plesioneura Chimaera und Hesperia Eurotas, dass sie mit einer Haltung des Hinterleibes, als wollten sie Eier ablegen, auf Blättern umherlaufen, bis sie einen vertrockneten Vogelkoth finden. Auf diesen lassen sie dann aus dem Hinterleibe ein Tröpfchen Flüssigkeit laufen, ihn so aufweichend; an der aufgeweichten Stelle wird dann eifrig gesogen. Correspbl. Entom. Verein „Iris“ Nr. 4 S. 118.

Brants beobachtete auf dem Mte Cevedale (3 795 M.) eine Erebia, die in diese ungewöhnliche Höhe nicht durch den Wind entführt war, sondern sich freiwillig begeben hatte; Tijdschr. v. Entom. XXX, Versl. S. CXI.

Aus den Further notes on the development of the embryo in eggs of Botys hyalinalis in Entom. Monthl. Mag. XXIII S. 173—178 von W. R. Jeffrey geht hervor, dass das flache, durchsichtige Ei der genannten Art ein günstiges Objekt ist.

A. Hoffmann theilt Biologische Beobachtungen mit, die sich auf die Zucht von Agrotis speciosa und Cidaria Cambrica beziehen; Stett. Entom. Zeitg. 1887 S. 142—148.

Beutenmüller zählt weiterhin food-plants of Lepidoptera auf (Eacles imperialis; Datana ministra; Oedemasia concinna; Thyridopteryx ephemeraeformis; Lagoa crispata;) Entomol. Americ. II S. 53 f., 78; III S. 157, 157—159; 180.

Pedigree moth-breeding, as a means of verifying certain important constants in the general theorie of heridity; by F. Galton; Trans. Entom. Soc. Lond. 1887 S. 19—28. — Galton macht hier Vorschläge über das zweckmässigste Verfahren, um auf dem Wege des Versuches die Veränderlichkeit zu bestimmen. — F. Merrifield macht dazu practical suggestions and enquiries as to the method of breeding Selenia illustraria for the purpose of obtaining data for Mr. Galton; ebenda S. 29—34; vgl. Procced. S. V—VIII.

On the moulting of the larva of Orgyia antiqua theilt Chapman in Entom. Monthl. Mag. XXIII S. 224—227 interessante Beobachtungen mit. Einige Raupen häuten sich nur drei, andere vier, noch andere fünf Mal; die ersteren sind nur Männchen, die letzteren nur Weibchen. Unter den Raupen mit viermaliger Häutung finden sich sowohl Männchen wie Weibchen, und von diesen entwickeln sich die Weibchen früher als die Männchen, entgegen der sonstigen Regel, dass die Entwicklungsdauer der Männchen eine

kürzere ist. Dagegen entwickeln sich die Männchen mit 3 Häutungen rascher als die Weibchen mit 4, und die viermal sich häutenden Männchen in kürzerer Zeit als die fünfmal sich häutenden Weibchen.

Riley erinnert daran, dass er auf die verschiedene Zahl der Häutungen von O. leucostigma bereits 1868 aufmerksam gemacht habe; hier kommen 3 Häutungen bei den ♂, 4 bei den ♀ vor; ebenda S. 274.

H. Edwards beschreibt Early stages of some North American Lepidoptera, nämlich Synchloë Janais; Pieris occidentalis; Callidryas Philea; Thecla halesus (Puppen); Chrysophanus xanthoïdes (Ei); Argynnis Bellona; Gonepteryx Clorinde; Pamphila Ethlius; Aëllopus Tantalus; Cautethia Grotei; Amphonyx Antaeus; Phlegethontius rusticus; Chaerocampa tersa; Philampelus Vitis; Pseudosphinx tetrio (Puppe); Anceryx Edwardsii (Raupe und Puppe), ello (ebenso); Ellema Coniferarum (Puppe); Scepsis Edwardsii; Hemileuca Yavapai; Citheronia sepulchralis; Heterocampa unicolor; Phragmatobia rubricosa; Psyche confederata; Parasa fraterna; Hypharpax aurora; Datana perspicua; Arsilonche albovenosa (Raupen, von Psyche confederata auch Puppe; von Datana perspicua auch Ei); Entomol. Americ. III S. 161—171.

B. Poulton veröffentlicht seine Notes in 1886 upon lepidopterous larvae etc. Trans. Entom. Soc. Lond. 1887 S. 281—321 Pl. X nebst einigen Holzschn. Diese Bemerkungen beziehen sich auf 1. die jungen Raupen von Smer. Populi und die rothen Flecken in Smerinthus-Raupen; 2. eine unbenannte Sphinx-Raupe von Celebes; 3. Schutzhaltung von Spannerraupen (Selenia illunaria; Rumia crataegata); 4. Schreckstellung der Raupe von Dicranura vinula, die gleich der von D. furcula aus einer Tasche zwischen Kopf und Prothorax auf der Bauchseite eine doppeltgegabelte Drüse hervorstülpt; angeschlossen sind Bemerkungen über die Histiologie der ausstülpbaren Schwanzfäden, deren rothe Färbung von einem in der Hypodermis abgelagerten Pigment herrührt und die in ihrem Innern einen Nervenfaden nebst zahlreichen Ganglienzellen enthalten sollen; 5. hervorstülpbare Drüsen bei Raupen von Lipariden; 6. äussere Anzeichen der Flügel im letzten Raupenstadium; 7. die äusserlich an Dicranura vinula schmarotzende Larve von Paniscus cephalotes; 8. Schutzhaltung von Gonoptera libatrix; ein Büschel Haare an der Basis der Antennen schützt und verdeckt die Augen; 9. das verhältnissmässig späte Ausschlüpfen weiblicher Nachtschmetterlinge aus der Puppe; 10. Warzen der Raupen von Saturnia Carpini; 11. Beziehungen zwischen den Raupen und verschiedenen Arten ihrer Nährpflanzen; 12. den Ursprung des Fleischfressens bei Pflanzenfressern; 13. Lichtfreundlichkeit der jungen Raupen von Vanessa Urticae und Sat. Carpini; 14. Gefühl für die Richtung der Schwerkraft bei Raupen. — Vgl. Proceed. S. XV—XXI.

Derselbe stellte Versuche an über cause and extent of colour-relation between lepidopterous pupae and surrounding surfaces; Proc. R. Soc. London XLII S. 94—108. — Diese Versuche bezweckten eine Prüfung der Ansicht des Verfassers, dass die Beziehung zwischen der Farbe der Puppe und ihrer Umgebung physio-

logischer Natur sei und dass das reflektirte Licht nicht die Puppe direkt, sondern die Larve beeinflüssen müsse; ferner sollte geprüft werden, ob die ganze Körperoberfläche oder ein bestimmter Theil dem Einfluss des Lichtes zugänglich wäre. — Von 6 erwachsenen Raupen von Vanessa Io, die in ein mit gelbgrünem Papier beklebtes Glas gesetzt wurden, lieferten 5 die sonst seltene gelbgrüne Varietät der Puppe. — Ferner wurde der Einfluss verschiedener Farben an mehr als 700 Raupen von V. Urticae studiert; es zeigte sich hierbei, dass die gesammte Körperoberfläche empfänglich ist. Weitere Versuche wurden mit V. Atalanta; Papilio machaon; Pieris Brassicae und rapae; Saturnia Carpini; Ephyra pendularia angestellt. — S. auch desselben: „Gilded chrisalides" in Nature 35 S. 470 f.

P. Chrétien holte sich à propos de chrysalides von Schmetterlingen, deren Weibchen flügellos oder nur mit Flügelrudimenten versehen sind, während die Puppen beider Geschlechter Flügelscheiden besitzen, Rath bei einem Freunde, der „die modernen Theorieen der Transformation von Grund aus kennt". Die Aufklärung fiel nicht ganz befriedigend aus, indem er in dem einen Falle (Hibernia z. B.) von werdenden Flügeln, in dem anderen (Orgyia) von verkümmernden Flügeln sprach. Le Naturaliste IX S. 93—95.

E. Rabaud nimmt die Theorie in Schutz und glaubt les ptérothèques des chrysalides des Lépidoptères aptères in allen Fällen als promesses, und nicht als vestiges ansehen zu können; ebenda S. 140f.

Als einen Beitrag zur Naturgeschichte des Stauropus Fagi theilt W. Czeczatka in der Zeitschr. f. Entom., Breslau, 12. Heft S. 64f. mit, dass Raupen von St. Fagi, denen die Brustfüsse von ihren Geschwistern abgefressen worden waren, sich in anscheinend normale Puppen verwandelten; die denselben entschlüpften Falter hatten aber ebenso verstümmelte Füsse, wie ehemals die Raupen. — Vgl. auch Thiele, der beim Oeffnen einer Puppenhülse einen Schmetterling fand, der seine Eier in dieselbe abgelegt hatte; Sitzungsber. Berl. Entom. Ver. 1887 S. XLIII.

In einer Note sur deux chenilles de diurnes ayant un nombre de pattes anormal beschreibt Chrétien eine Raupe von Papilio Machaon, bei der der rechte Bauchfuss des 2. Paares, und eine solche von Vanessa Urticae, bei der das ganze dritte Bauchfusspaar fehlte; Le Naturaliste IX S. 186f. mit Holzschn.

Nach Meyrick lebt die sechszehnfüssige Raupe der Australischen Thalpochares coccophaga n. sp. von einer nicht näher bestimmten Coccus-Art auf Macrozamia in einer coconähnlichen Hülle, die von den Exuvien des Coccus verfertigt ist; in dieser verpuppt sie sich auch. Sie zeigt also in dieser, auch für die übrigen Arten der Gattung, ungewöhnlichen Lebensweise eine Aehnlichkeit mit der verwandten europäischen T. communimacula. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.) I S. 1037.

„Pararge" Janira halbirter Zwitter; v. Kempelen, Verh. Ver. f. Natur- und Heilkunde zu Pressburg (N. F) 5. Heft S. 79—83.

Lycaena Icarus hermaphrodite(?); M. Cameron, The Entomologist XX S. 106f.

Smith macht darauf aufmerksam, dass bei den Attacinae und Ceratocampinae die Fühler der ♂ an jedem Gliede zwei Kammzähne besitzen, die bei den ersteren bis zum Ende der Fühler gehen, bei den Ceratocampinae $^1/_3$ vor der Spitze aufhören. Er schlägt vor, nach diesem Merkmal die Familie der Saturniaden zu begrenzen; Proc. Entom. Soc. Washington I S. 42, 45; Proc. U. S. Nat. Museum 1886 S. 414—437.

Derselbe findet, dass Cressonia Juglandis im Bau der Fühler, Zunge, Beine, des Frenulums mit den Spinnern, speziell mit den Saturniaden übereinstimmt, während Flügelgeäder und Raupe auf einen Sphingiden verweisen. Es deutet dies vielleicht darauf hin, dass die Saturniaden älter sind und die typischen Sphingiden jünger als die Smerinthini; Entomol. Americ. III S. 2f.

S. Scudder stellt comparative tables for the families of butterflies auf; Canadian Entomologist XIX S. 201—206. In diesen Tabellen werden sowohl Imago, als auch Puppe, Larve und Ei berücksichtigt. Scudder nimmt nur die 4 Familien Nymphalidae (incl. Dannaïd., Libyth, Satyrid. etc.), Lycaenidae (= Lyc. + Erycid.), Papilionidae (= Papil. + Pierid.) und Hesperiadae an.

Die synonymische Aanteekeningen von P. C. T. Snellen in der Tijdschr. v. Entom. XXX S. 87—90 sprechen aus, dass der von Hübner zwei Mal angewendete Gattungsname Parthenos für die Eulenart nobilis anzunehmen sei, während für die Tagfalterart Sylvia *Cram.* die Gattung Minetra zu substituiren ist; Artaxia simulans *Butl.* ist von Snellen früher als Porthesia subnobilis beschrieben und die Gattungen Porthesia und Artaxa fallen zusammen; die Caligula Jonasii *Butl.* = Saturnia Boisduvalii *Eversm.;* Caradrina latebrosa *Led.* = Spodoptera Cilium *Guen.* und ist bekannt aus Syrien, vom Cap und von Java; Agrophila gibbosa *Snell.* = Noctua scitula *Ramb.* = Nola exasperata *Led.* und in die Gattung Thalpochares zu stellen; Scotosia lucicolens *Butl.* = atrosignata *Brem.*

Honrath beschreibt weiter neue Rhopalocera; Berl. Entom. Zeitschr. 1887 S. 347—352 Taf. VI.

W. F. Kirby: Descriptions of new species of (1) Papilionidae, (2) Pieridae and (16) Lycaenidae; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 360—369.

Staudinger beschreibt einige neue Arten und Varietäten der Gattungen Sesia und Zygaena; Berlin. Entom. Zeitschr. 1887 S. 29—42.

P. Millière beschreibt Lépidoptères nouveaux ou peu connus; chenilles nouvelles; Ann. Soc. Entom France 1887 S. 215—221 Pl. V.

Descriptions of some exotic Micro-Lepidoptera; by E. Meyrick; Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 269—280.

Ragonot stellt (190) Diagnoses d'espèces nouvelles de

Phycitidae d'Europe et des pays limitrophes auf; Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 225—260.

Edwards beschreibt apparently new forms of N. American Heterocera; Entomol. Americ. II S. 165—171.

Ueber Ostkubanischen Lepidopteren s. Honrath, Sitzgsber. Berl. Entom. Vereins 1887 S. XXXVIf.

Honrath theilt nach Aufzeichnungen von Sahlke Lepidopterologische Beobachtungen in Französisch-Guyana, im besonderen über Morpho- und Agrias-Arten mit; Berlin. Entom. Zeitschr. 1887 S. 147—153.

P. C. T. Snellen bringt einen Bijdrage tot de kennis der Lepidoptera von het eiland Curaçao; Tijdschr. v. Entom. XXX S. 9—66 Pl. 1—5.

Dognin bringt eine Notice sur la faune des Lépidoptères de Loja et environs (Équateur); Le Naturaliste IX S. 173—175, 188—190 mit Holzschn.

In some rates on the comparative study of British and continental Rhopalocera macht W. F. De v. Kane auf die Unterschiede aufmerksam, die zahlreiche Arten in ihren englischen Exemplaren gegenüber denen des Festlandes zeigen. Entom. Monthl. Mag. XXIII S. 244—248.

Von W. Buckler's „The larvae of the British butterflies and moths" ist der II. Bd. erschienen; London, Ray Society; herausgeg. von H. T. Stainton; derselbe enthält die Schwärmer und 27 Bombyces; der im nächsten Jahre herauszugebende 3. Bd. soll den Rest der Bombyces bringen. Siehe Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XIX S. 464f.

British Pyralides including the Pterophoridae, by J. H. Leech; London 1886. 8vo, 121 Ss., 18 colorirte Tafeln.

A. Hoffmann bringt einen Nachtrag zu den Lepidopteren von den Shetland-Inseln etc.; Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 259—273; vgl. dies. Ber. für 1884 S. 126.

G. Barret macht einige Bemerkungen über Lepidoptera on Cannock Chase (Staffordshire); Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 195—198.

Nach W. G. Blatch kommen die meisten von Bath in dem Birmingham-District vermissten Arten dort noch vor; nur Lycaena semiargus ist verschwunden; ebenda S. 198—200; vgl. den vor. Ber. S. 171.

W. Warren bringt Notes on the species of Heinemann's family Chauliodidae that occur in England; Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 141—147.

P. C. T. Snellen macht Aanteekeningen over Nederlandsche Lepidoptera; Tijdschr. v. Entomol. XXX S. 199—226. Dieselben sind Ergänzungen zu dem 1882 erschienen Werke: Vlinders van Nederland von demselben Verfasser, und führen zunächst, als neuerdings in den Niederlanden aufgefunden, folgende Arten auf, wodurch die Zahl der Niederländischen Schmetterlinge auf 1670 steigt: Orthosia litura; Agrotis Lidia; Helia calvaria; Acidalia laevigata; Ci-

daria rhamnata; Euzophera polyxenella; Homoeosoma nebulella, cretacella; Grapholitha turbidana; Gelechia Hippophaeëlla; Xystophora tetragonella; Butalis Knochella; Coleophora vitisella; Laverna propinquella; Tischeria angusticolella. Dazu kommen noch die folgenden, die nicht eigentlich als indigen angesehen werden können: Acidalia herbariata; Ephestia Kühniella, calidella, cahiritella.

Ebenda S. 245—292 beendet Dirk ter Haar seine Lijst van planten waarop de in Nederland voorkomende Microlepidoptera te vinden zijn. In einem Anhang werden auch die in moderndem Holz, in pflanzlichen und thierischen Stoffen, Bienen-, Hummel-, Wespen- und Ameisennestern lebenden Arten aufgeführt; vgl. den vor. Ber. S. 169.

Pollack macht einige Schmetterlingsfunde aus der Umgegend von Münster bekannt; 15. Jahresb. Westf. Prov. Ver. S. 69f.

M. Pabst fährt fort, die Gross-Schuppenflügler (Macrolepidoptera) der Umgegend von Chemnitz und ihre Entwickelungsgeschichte, II. Theil, C. Noctuae (erste Hälfte) zu behandeln; vgl. den Ber. für 1884 S. 127; Zehnter Bericht Naturwiss. Gesellsch. Chemnitz S. 3—52.

F. Knapp stellt ein neues Verzeichniss der Schmetterlinge Thüringens auf; Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 363—406.

Knatz vervollständigt das frühere Verzeichniss der bei Cassel vorkommenden Grossschmetterlinge um 17 Arten; 32. und 33. Bericht des Vereins für Naturkunde zu Cassel S. 48f.

G. Amel ang schildert die Schmetterlingsfauna der Mossigkauer (Dessauer) Haide; Berl. Entom. Zeitschr. 1887 S. 243—286.

Die Nachträge zu der Macrolepidopterenfauna der Grafschaft Wernigerode behandeln neue Fundpunkte von 25 Arten; Fischer, Schrift. Naturw. Ver. des Harzes in Wernigerode, II, S. 74f.

„Naturwissenschaftliches aus der Grafschaft Glatz und dem Riesengebirge" von J. W. Schirm in den Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturkunde, 40., S. 266—298 enthält auf S. 296—298 ein Verzeichniss von Glatzer Schmetterlingen.

Ein zweites Verzeichniss aus der Schmetterlingsfauna von Kremsmünster von P. A. Pfeiffer ergänzt die Zahl der Macrolepidopteren auf 252 Arten und erwähnt 50 Microlepidopteren; 17. Jahresber. Ver. f. Naturk. in Oesterreich o. E. zu Linz, S. 1—11.

Huguenin stellt ein Verzeichniss der ... in der Weissenburgerschlucht beobachteten Macrolepidopteren auf; Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 313—329.

A. Schmid bringt Fortsetzung und Schluss seiner Lepidopterenfauna der Regensburger Umgegend mit Kelheim und Wörth; Correspbl. naturw. Vereins in Regensburg, 40, S. 19—58, 83—98, 101—224.

Notes on Lepidoptera occurring in the Italian Lake district; A. H. Jones, Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 151—153.

H. Calberla beginnt eine Zusammenstellung der Macrolepidopterenfauna der römischen Campagna und der angrenzenden Provinzen Mittel-Italiens und macht Bemerkungen über die

Flugzeit, Zahl der Generationen, Aberrationen u. s. w.; Correspbl. Entom. Ver. „Iris“ No. 4 S. 121—158; Rhopalocera; Heterocera bis Noctuina.

Minà Palumbo und Failla Tedaldi tragen Materiali per la fauna lepidotterologica della Sicilia zusammen; Il Natural. Sicilian. VI S. 229—236; VII S. 10—21, 46—53, 65—72.

Ebenda S. 236—238 bringt Ragusa Note Lepidotterologiche betr. Thaïs var. Cassandra; Zygaena Scabiosae, Carniolica; Eriopus Latreillii; Acidalia tessellaria.

E. Holmgren theilt weitere Lepidopterologiska jakttagelser i Stockholms omgifningar mit; II: Fastlandet; Entomol. Tidskr. 1887 S. 21—26.

Ebenda führt J. Ammitzbäll in einem Bidrag till kännedomen om svenska fjärilars geografiska utbredning die bei Eckholm (Skåne) gefundenen Arten auf; S. 67—69.

I der Entomologiska Anteckningar från norra Roslagen (Bothn. Meerb.) von Chr. Aurivillius, ebenda S. 179—185, beziehen sich ebenfalls auf Schmetterlinge (Parnassius Apollo; Melit. maturna; Zyg. Scabiosae; Notod. torva; Mamestra Pisi; Orthosia lota; Macaria alternaria; Triphosa dubitata; Depressaria Heracliana; Gelechia hippophaëella; Anchinia daphnella).

A. Riesen macht lepidopterologische Mittheilungen aus Ostpreussen; Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 42—46.

C. v. Lutzau macht Mittheilungen aus der Lepidopteren-Fauna der russischen Ostseeprovinzen; Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 106—110.

B. v. Schrenk stellt ein Verzeichniss der 1872—1885 in Merrokülll bei Narva gefundenen (64) Rhopalocera, (18) Sphinges, (55) Bombyces und (123) Noctuae auf; Sitzber. Naturforsch. Gesellschaft Dorpat, VIII. Bd. 1. Heft S. 60—81.

In einem Nachtrag zur lepidopterologischen Fauna der Ostseeprovinzen, insbesondere Estlands, macht W. Petersen faunistische Angaben über 45 Arten; ebenda S. 149—154.

Leech schreibt On the Lepidoptera of Japan and Corea; Part. I. Rhopalocera; Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 398—431 Pl. XXXV, XXXVI. Es sind 153 Arten, von denen 123 auf der Hauptinsel und den beiden südlichen, 89 auf Yesso oder Hokaido, 91 auf Korea vorkommen.

N. M. Romanoff hat Tome III seiner Mémoires sur les Lépidoptères erscheinen lassen; 4°. S. 1—419, Taf. I—XVII (kolor.); St. Petersburg 1887. Der Band enthält ausser einem alphabetischen Inhaltsverzeichniss folgende Abhandlungen: Romanoff: Les Lépidoptères de la Transcaucasie. Trois. Partie. S. 1—49, Pl. I, II. — Christoph: Lepidoptera aus dem Achal-Tekke-Gebiete. 3. Theil; S. 50—125 Pl. III—V. — Staudinger: Neue Arten und Varietäten von Lepidopteren aus dem Amur-Gebiete; S. 126—232, Pl. VI—XII, XVI, XVII. — Fixsen: Lepidoptera aus Korea, S. 233—356, Pl. XIII—XV nebst Karte. — Grumm-Grshimaïlo: Bericht über meine Reise in das östliche Buchara, S. 357—402, nebst Karte und Diagnosen

neuer Arten. — Alphéraky: Diagnoses de quelques Lépidoptères inédits du Thibet, S. 403—406.

Descriptions of eight new species of Asiatic butterflies; by H. Grose Smith; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 265—268.

C. Fixsen macht (175) Lepidoptera aus Korea bekannt; Mém. III S. 233—356 Pl. XIII—XV.

Christoph lässt in der Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 162—167 Diagnosen (23) neuer Lepidopteren aus Tekke abdrucken; Alpheraky desgl. aus Centralasien; ebenda S. 167—171.

Staudinger beschreibt weiter Centralasiatische Lepidopteren; Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 49—102.

Ch. Oberthür's Études d'Entomologie. Descriptions d'Insectes nouveaux ou peu connus (N. S.) Livr. XI enthält Espèces nouvelles de Lépidoptères du Thibet. Rennes 1887, 4°, 38 Ss., 7 Taff. (Habe ich nicht benutzen können.)

J. Röber beschreibt Neue Schmetterlinge aus Indien; Correspbl. Entom. Ver. „Iris" No. 4 S. 185—202 Taf. VII—IX.

A Catalogue of the Moths of India. Compiled by E. C. Cotes . . . and C. Swinhoe; Part I Sphinges. Part II Bombyces. Calcutta, 1887. Habe ich nicht gesehen. Nach Elwes, Nature Vol. 37 S. 386 f., zählt der Catolog aus beiden Gruppen zusammen gegen 1600 Arten auf, von denen aber nach der Meinung Elwes', da Moore, Butler und der verstorbene Walker die Gewohnheit hätten, was sie nicht kännten, als neu zu beschreiben, ohne Rücksicht auf die Beschreibungen anderer zu nehmen, ein grosser Theil als Synonymen einzuziehen sein würden. So würden z. B. von den 42 Syntomis-Arten wohl nur 20 in der Natur existiren.

Description of some new Lepidoptera from Sikkim; by H. J. Elwes; Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 444—447.

Ebenda S. 448—467 Pl. XXXIX, XL liefert L. de Nicéville Descriptions of some new or little-known butterflies from India, with some notes on the seasonal dimorphism obtaining in the genus Melanitis.

H. Kühn bringt einen Beitrag zur Kenntniss indischer Lepidopterenlarven; Correspbl. Entom. Ver. „Iris" No. 4 S. 179 - 183 Taf. VI. — Beschrieben und abgebildet ist Raupe (und Puppe) von Papilio Gigon, die einem frischen Vogelkothe täuschend ähnlich sieht; von Eurema Tondana; Hestia Kühni; Ismenia imperialis; Cocytia Durvillii; Glaucopis Polymena; Nyctalemon Patroclus. Das Puppengespinnst letzterer Art ist „innen sehr nass, denn auf seinem Boden befindet sich eine Lage ausgebrochenen Speisebreies."

G. Weimer beschreibt Exotische Lepidopteren IV (aus Indien); Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 3—18, Taf. I, II; die Tafeln sind 1886 erschienen.

Der IV. der Beiträge zur Lepidopteren-Fauna des malayischen Archipels von A. Pagenstecher ist über die Calliduliden; Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk., 40., S. 205—244. I—III; s. unten.

Als Beitrag zur Kenntniss der Lepidopteren-Fauna von

Batjan zählt Ribbe 100 von ihm auf der genannten Insel gesammelte Rhopaloceren auf; ebenda S. 203—205.

Butler's Descriptions of new species of Bombycid Lepidoptera from the Solomon Islands machen 22 (23) Arten aus verschiedenen Familien bekannt; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 214—225.

Derselbe bringt Descriptions of (13) new species of moths (Noctuites) from the Solomon Islands; ebenda S. 432—439; (18) Pyralites; ebenda XX S. 114—124; Geometrina S. 240—247.

F. Moore stellt eine list of the Lepidoptera of Mergui and its Archipelago zusammen (208 Rhopaloc., 64 Heteroc.); Journ. Linn. Soc. London XXI S. 29—60 Pl. III, IV.

G. F. Mathew liefert Descriptions of some new species of Rhopalocera from the Solomon Islands; Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 37—49 Pl. IV.

Distant und Pryer schreiben On the Rhopalocera of Northern Borneo (Umgegend von Sandakan; 196 A.) Die Einleitung enthält allgemeine Hinweise über Fang, Vorkommen, Feinde u. s. w. der Schmetterlinge in den Tropen. Nach Pryer's Erfahrung giebt es keinen in Wahrheit seltenen Tagschmetterling; es kommt nur auf Ort und Gelegenheit an, um jede Arten in zahlreichen Exemplaren zu fangen. Ihre Feinde haben die Tagschmetterlinge wesentlich nur im Larvenzustande; während Nachtfalter bei Tage von Vögeln und bei Nacht von Fledermäusen gefressen werden, ist Pryer bei seiner 20jährigen Erfahrung kein Fall bekannt geworden, dass ein Tagschmetterling von einem Vogel gefressen wäre. Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 41—56, 264—275.

Als weitere Arten, welche zugleich in Europa und in der Bergregion Java's vorkommen, führt Snellen noch Lycaena Argiolus, Thyatira Batis und derasa und Agrotis ypsilon auf. Die Erklärung dieser Erscheinung sieht er wie früher in der Annahme eines früher über die ganze Erde verbreiteten gemässigten Klimas, das der Verbreitung der einzelnen Arten günstig war. Vgl. dies. Bericht für 1882 S. 157. — Tijdschr. v. Entom. XXX, Versl. S. XCVIIIf.

H. Grose Smith liefert Descriptions of six new species of butterflies capt... at Kina Balu Mountain, North Borneo..; Ann. a. Mag. N. H. (5) XX S. 432—435.

Meyrick beginnt eine Revision of Australian Lepidoptera; Proc. Linn. Soc. New South Wales (2 S.) I S. 687—802. Gegenwärtig kommen zur Sprache die Familien der Sesiadae, Arctiadae (mit denen die Lithosiadae vereinigt sind), Hypsidae (auch Nychthemera und Verwandte einschliessend), Syntomididae und Zygaenidae. S. diese Familien.

Derselbe stellt Notes on synonymy of Australian Microlepidoptera zusammen, die vereinzelt bereits früher erschienen waren; sie gründen sich auf eine Betrachtung der Walker'schen Typen im Britischen Museum; ebenda S. 803—806.

Derselbe liefert Descriptions of New Lepidoptera; ebenda S. 1037—1048.

Histoire physique, naturelle et politique de Madagascar publiée par Alfr. Grandidier, Vol. XVIII, I Histoire naturelle des Lépidoptères. Tome I. Texte. 1re partie, par M. P. Mabille. Paris 1887. — Vol. XIX Tome II. Atlas (gr. in 4, 63 plches col.) sous la direction d'Alfr. Grandidier et Paul Mabille; Paris 1885.

Dem im J. 1885 erschienenen Atlas, enthaltend die Tagschmetterlinge, dem noch 5 Tafeln nachgeliefert werden sollen und der sich durch die ausserordentlich schönen Abbildungen (Hand colorirt) aus der Meisterhand Poujade's auszeichnet, ist nun auch Ende v. J. der dazu gehörige Text von Mabille gefolgt. Auf 5 Seiten Einleitung wird dargelegt, welch bedeutendes Material zur Bearbeitung vorlag. Auf den nun folgenden 364 Seiten werden alle Arten, die vorgelegen haben, auch die älteren, längst bekannten, beschrieben. Die Citate sind etwas willkürlich benutzt; manche Art ist zu einer Mabille'schen gezogen, die gewiss nicht dazu gehört, und so werden namentlich Butler und Saalmüller, die in den letzten Jahren gleichfalls viele neue Arten aus Madagaskar veröffentlicht haben, nicht überall mit dem Verfasser übereinstimmen. So lässt sich u. a. gewiss nicht vereinigen Mycalesis evanescens *Saalm.* mit Narcissus *F.*, Lycaena perparva *Saalm.* mit mylica *Gn.*, Pamphila Ibara *Plötz* mit Matthias *F.*, Trapezites ypsilon *Saalm.* mit Malchus *Mab.*, Hesperia Ellipsis *Saalm.* (26 mm, braun mit gelben Flecken) mit Pamphila gemella (34 mm, braun mit weissen Glasflecken). — Der Verfasser hat, wie er auch S. 18 angiebt, Namen, die ihm unrichtig gebildet schienen, verbessert. Nicht überall ist bei den Gattungen die Priorität gewahrt (z. B. Euxanthe *Hb.*, Godartia *Luc.*) und der Autor derselben ist, mit wenigen Ausnahmen, nicht angegeben.

An neuen Gattungen und Arten enthält das Werk folgende:

Pseudonympha *Godarti* S. 21 pl. 3 Fig. 1—3; *Strabena* (n. g.) *Zanjuca* S. 25 pl. 4 F. 11,12, *Andriana* S. 26 pl. 4 F. 1, 2 (Vinsonii var.) *triophthalma Gu.* i. l. S. 28 F. 8; Acraea masamba var. *Silia* S. 105 pl. 9a F. 3; Hypolycaena *Maryra* S. 230 pl. 30a F. 1; Pieris Saba *F.* var. *albida* S. 261 pl. 36 F. 1, var. *flavida* S. 262 F. 7, 8; Teracolus *nothus* S. 290 pl. 36a F. 2; *Systole* n. g. = Ploetzia *Saalm.* (für Amygdalis *Mab.*); Trapezites *paraechus* S. 334 pl. 52 F. 1, 2; *Alceros* (n. g. für leucopyga *Mab.*); Cyclopides *Mirza* S. 342 pl. 52 F. 3; Tagiades *Smithii* S. 354 pl. 56 F. 3; Pamphila *albigutta* S. 357 pl. 51 F. 2, *albirostris* S. 361 pl. 56a F. 4.

R. Trimen & J. H. Bowker: South African Butterflies. Monograph of the extratropical species (in 3 Vols.). Vol. I. II. Nymphalidae, Erycinidae and Lycaenidae. With 1 map and 9 col. pl. London 1887. 8°. (S. I—XV, 1—335, 1—242.) — Ist mir nicht zugänglich gewesen.

H. Grose Smith bringt Descriptions of nine new species of African butterflies; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 62—66.

Westafrikanische Tagschmetterlinge von H. Dewitz enthalten in ihrer Fortsetzung, Nov. Act. Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Acad. d. Naturf., L (No. 4) S. 365—372 Taf. XVII die Auf-

zählung von 85 von Pogge zwischen 20.—26.° ö. L. v. Greenw. und auf dem 6.° s. Br. gesammelten Nymphaliden. Abgebildet sind Eurytela Ethosea *Dr.*; Crenis Pechueli *Dew.*; Romaleosoma Medon *L.*; Harma Egesta *Cr.*; Charaxes Alladinis *Butl.*, Ephyra *God.* var., hamatus *Dew.* Vgl. dies. Ber. 1879 S. 413 (181).

C. Fromholz stellt ein Verzeichniss der ... in Westafrika gesammelten Rhopaloceren zusammen; Berl. Entom. Zeitschr. 1887 S. 89—92.

On two small collections of African Lepidoptera .... (Kameruns und Rio del Rey); by A. G. Butler; Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 567—574.

H. Druce liefert Descriptions of some new Species of Lepidoptera heterocera, mostly from tropical Afrika; ebenda S. 668—686 Pl. LV.

Die Beiträge zur Schmetterlingsfauna der Goldküste von H B. Möschler, Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesellsch., 15. Bd. 1. Heft, S. 49—100 mit 1 Taf., enthalten die Bearbeitung einer bei Accra und Aburi gemachten Sammlung, die 234 Arten umfasste, von denen 29 neu und eine grosse Anzahl aus diesem Gebiete nicht bekannt sind. Papilio constantinus und Nephele Charoba z. B., die bisher nur von Madagaskar und der Ostküste bekannt waren, finden sich gleichfalls an der Westküste.

Ch. Oberthür beschreibt Neue Arten aus Algier; Bull. Soc. Ent. France 1887 S. XLVIII f., LVII—LIX, LXXVII, LXXXII, XCIX.

Bintha *aurulenta, cyanicornis* S. CXVI, *clathrata* S. CXVII (Mou-Pin); Poujade, Bull. Ent. France 1886.

Euerythra *trimaculata* (Texas); Smith, Entomol. Americ. III S. 17.

Microlepidoptera.

Pterophorina. *Tetraschalis* (n. g. prope Oxyptilum) *arachnodes* (N. S. Wales); Meyrick, Trans. Ent. Soc. London 1887 S. 267.

Agdistis *ingens* (Askhabad); Christoph, Mém. III S. 124 Pl. V Fig. 16.

Trichoptilus *adelphodes* (W. Austral.); Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 266.

Tineïna. Walsingham giebt a revision of the genera Acrolophus *Poey* and Anaphora *Clem.*; Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 137—174 Pl. VII, VIII. Auf Grund der verschiedenen Bildung der Palpen, Fühler und der einfachen oder gegabelten Apikalader der Vorderflügel werden mehrere neue Gattungen aufgestellt, während zur Artunterscheidung mit Vortheil die Genitalanhänge der Männchen zu verwenden sind. Die Gattungen sind in folgender Tabelle unterschieden:

A. Palpi erecti vel leviter recurvi.
  a. Vena apic. al. ant. furcata.
    I. Palpi erecti . . . . . Eulepiste *Walsingh.*
    II. Palpi capiti appressi . . . . . *Neolophus.*
  b. Vena apic. non furcata.
    I. Antennae bipectinatae. . . *Ankistrophorus*! (in der Form Ancistrophora schon bei Dipteren vergeben).
    II. Antennae simplices vel apicem versus serratae.
      1. Tarsi pedum post. supra valide ciliati . . . . *Thysanoskelis*!
      2. „ „ „ „ non ciliati.
        AA. Palpi erecti, singulis articulis penicillatis . . *Orthotophus.*
        BB. Palpi leviter recurvi, aequaliter hirsuti . . *Pseudanuphora.*

B. Palpi fortiter recurvi.
a. Antennae bipectinatae . . . . . *Felderia.*
b. Antennae totae serratae.
I. Vena apicalis furcata . . . . . *Caenogenes.*
II. Vena apic. non furcata . . . . . Anaphora *Clem.*
c. Antennae simplices, compressae, vel apicem versus leviter serratae.
I. Ven. ap. furcata.
1. Caput crista erecta instructum . . . . . Urbara *Wlk.*
2. Caput crista erecta destitutum . . . . . *Hypoclopus.*
II. Ven. ap. non furcata.
1. Palpi toti hirsuti . . . . . Acrolophus *Poey.*
2. Palpi non toti hirsuti . . . . . Stoeberhinus *Butl.*

Type von Pseudanaphora ist (Anaphora) arcanella *Clem.*; von Felderia (Acrolophus) cossoïdes *F. & R.*; die übrigen Gattungen sind auf neue Arten gegründet.

Acmosara (n. g. Plutellid.) *polyxena* (Mt. Lofty, Südaustralien); Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 1043.

Ancylometis! (n. g. Plutell.; in der Form Ancylometes schon bei Spinnen vergeben) *trigonodes* (Mauritius), *scaeocosma* (St. Denis, Réunion) S. 277, *astrapias* (Mauritius) S. 278; Meyrick, Trans Ent. Soc. Lond. 1887.

Castorura (n. g. Elachistid.) *chrysias* (Queensld.); Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 1047.

Ceratóphysetis (n. g. Hyponomeutid.) *sphaerosticha* (Brisbane); Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 1045.

Lasioctena (n. g. Melasinae affine) *sisyraea* (Grahamstown, S. Afrika); Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 279.

Macrernis (n. g. Gelechiin.) *heliapta* (Ceylon); Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 275.

Magostolis (n. g. Gelechiad. prope Crocanthem) *uranaula* (Queensld.); Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 1040.

Placostola (n. g. Elachist.) *diplaspis* (Aden); Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 280.

Ptiloehares (n. g. Elachistid.) *trissodesma* (Viktoria); Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I. S. 1047.

Thyridectis (n. g. Hyponomeutid.) *psephonoma* (Newcastle); Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I S. 1046.

Acrolophus *Hulstellus* (Florida), *violaceellus* (Nord-Carolina), *Davisellus* (Arizona) S. 139, plumifrontellus *Clem.* var. *angustipennella* (Georgia; Florida) S. 140; Beutenmüller, Entomol. Americ. III, *cervinus* (Texas) Fig. 6, *argentinus* (Buenos Aïres) Fig. 8 S. 151, *arizonellus* (Arizona) Fig. 10; Walsingham a. a. O. Pl. VII.

Anaphora *Morrisom* (Florida) Pl. VIII Fig. 12, *propinqua* (Florida) S. 157, *minima* (Brasilien) S. 159, *bogotensis* (B.) S. 160 Fig. 14, *ferruginea* (Bogota) S. 161 Fig. 15, *ornata* (Columbien) Fig. 16, *uncigera* (Bogota) Fig. 17 S. 163, *tenuis* (N. Carolina) Fig. 18 S. 164, *maerogaster* (Arizona) Fig. 19 S. 165; Walsingham a. a. O.

Anarsia *eburnella* (Askhabad; Krasnowodsk); Christoph, Mém. III S. 122 Pl. V Fig. 14.

Anchinia daphnella neu für Schweden; Aurivillius, Entom. Tidskr. 1887 S. 61, 185.

Ankistrophorus corrientis (Corr., Argent.); Walsingham a. a. O S. 146 Pl. VII Fig. 4.

Atalopsycha *melanthes* (Mt. Lofty, Südaustr.); Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2 S.) I S. 1048.

Wood beschreibt die auf Abies excelsa lebende Larve von Batrachedra pinicolella; Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 126f.; s. auch Atmore, ebenda S. 161.

Bucculatrix albiguttella *Mill.* nochmals beschrieben; Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 221.

Occurrence in Dorsetshire of Butalis siccella *Zell.*, a species new to Britain; by E. R. Bankes, Entom. Monthl. Mag. XXIII S. 275f.

B. *chloruema* (Grahamstown, S. Africa); Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 279.

Caenogenes perrcusella (Corrientes, Arg.); Walsingham a. a. O. S. 155 Pl. VII Fig. X.

Coleophora *Frankii* (Kelheim, an Chrysocoma Linosyris); Schmid, Corresphl. naturw. Ver. Regensburg, 40, S. 160.

In einer Note sur la Coleophora amethystinella *Rag.* et sur les espèces de son groupe unterscheidet Ragonot in analytischer Tabelle die genannte Art und fuscipennis *Z.*, Frischella *L.*, alcyonipennella *Koll.*, melilotella *Scott*, deauratella *Z.*, cuprariella *Z.*, hieronella *Z.*, Fabriciella *Kll.*, basimaculella *Mn.*; C. Frischella *Wocke* ist wahrscheinlich = melilotella und fuscicornis *Wocke* = cuprariella *Z.*; von C. amethystinella ist auf Pl. V Fig. 2 und 3 eine kolorirte Abbildung gegeben; Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 222–224.

Notes on the life-history of Coleophora flavigenella *Lienig*; Fletcher, Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 13f.; C. adjunctella; derselbe S. 15.

Coleophora ochrea v. *Thuringiaca* (Hainleite bei Sachsenburg); Martini, Zeitschr. f. Entomologie, Breslau, 12. Heft S. 61.

C. *Mühligiella* (Frankfurt); Stainton, Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 14; der Name durch *Moeniacella* ersetzt, ebenda S. 42.

Corinea *rex* (Alu, Solomon I.), *Mathewi* (Malayta, Solom. I.); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) XX S. 414.

Cryptophasa *leucadelpha* (Viktoria; Larve auf einer Casuarina), *ecclesiastis* (Viktoria); Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.) I S. 1040.

Das beste Mittel, um Dactylota Kinkerella zu erhalten, besteht darin, die Raupen in den überwinterten Psamma-Minen im März oder April aufzusuchen; zur Verpuppung macht die Raupe ein anderes Gespinnst, als in welchen sie überwintert war; der Schmetterling erscheint von Anfang Juni an; doch waren auch noch am 13. Juli unveränderte Raupen zu finden. Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXX, Versl. S. XV–XVII.

Depressaria *pupillana* (Gries bei Bozen); Wocke, Zeitschr. f. Entomologie, Breslau, 12. Heft S. 62, *fuscicostella* (Askhabad); Christoph, Mém. III S. 119 Pl. V Fig. 12.

Elachista *Scirpi* (Worthing; Raupe in Sc. maritimus); Stainton, Entom. Monthl. Mag. XXIII S. 253 mit Beschreibung der Raupe von Fletcher S. 254.

Enaemia *erythractis* (Bowen) S. 1043, *caminaca* (Newcastle) S. 1044; Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.) I.

Eulepiste *maculifer* (Arizona); Walsingham a. a. O. S. 143 Pl. VII Fig. 1c, 1d.

Euplocamus *pallidellus* (Askhabad); Christoph, Mém. III S. 117 Pl. V Fig. 11.

Felderia (Type: Acrolophus cossoïdes *F.* & *R.*) *Doeri* (Rio Janeiro) Pl. VIII Fig. 20, *maculata* (Rio Janeiro) Pl. VIII Fig. 21 S. 166, *filicornis* (Arizona) Fig. 22 S. 167, *pygmaea* (Corrientes, Argent.) Fig. XX S. 168; Walsingham a. a. O.

A larval charakter peculiar (?) to the Gelechidae ist ein überzähliger Fleck jederseits auf dem Rücken des 3. und 4. Segments. Sie sind viel kleiner als die gewöhnlichen und liegen dicht an der Mittellinie innerhalb und etwas vor dem ersten gewöhnlichen Fleck; Wood, Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 160f.

G. hippophaëella *Schrank* in Schweden (Roslag); Aurivillius, Entom. Tidskr. 1887 S. 185.

Gelechia (Doryphora) quaestionella *H.—S.* in England; Warren, Entom. Monthl. Magaz. XXIV. S. 104.

Gelechia *semidecandrella* (England; Mombach bei Mainz; Larve in Cerastium semidecandrum); Threlfall, Entom. Monthl. Mag. XXIII S. 233, XXIV S. 117, (Lita) *blandulella* (Deal sandhills); Tutt, ebenda XXIV S. 105.

Goniodonta *pyrobola* (Newcastle, N. S. Wales); Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.) I S. 1041.

Millière liefert eine nochmalige Beschreibung und die Abbildung seiner Gracilaria (früher Nepticula) latifoliella; Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 219 Pl. V Fig. 10—13.

Hypertropha *chlaenota* (Melbourne; Mt. Lofty); Meyrick, Proc Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.) I S. 1042.

Hypoclopus griseus (Arizona); Walsingham a. a. O. S. 144 Pl. VII Fig. 2.

Hypsolophus *ianthes* (St. Denis, Réunion); Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 273.

La ponte et les petites chenilles d'Hyponomeutes; P. Chrétien, Le Naturaliste IX S. 43—45 mit Holzschn.; Comment se débarasser des chenilles d'Hyponomeutes; derselbe ebenda S. 60—62.

G. Pitzorno: Sulla tignuola del melo e su altri insetti nocivi; Le viti Americane, anno IV No. 5 (Mai 1885). — Gegen die Raupe von Hyponomeuta wurde mil gutem Erfolg Tabakpulver angewandt

Laverna *Quaggella* (Krasnowodsk); Christoph, Mém. III S. 123 Pl. V Fig. 15.

Metanarsia *Onzella* (Nuchur); Christoph, Mém. III S. 120 Pl. V Fig. 13.

Neolophus furcatus (Arizona): Walsingham a. a. O. 141 Pl. VII Fig. 1, 1a, 1b.

Nepticula desperatella *Frey* (new to te British list) in Herfordshere; Wood, Entom. Monthl. Mag. XXIII S. 188.

N. *Woolhopiella* (Tarrington; in Birkenblättern minirend); Stainton ebenda XXIV S. 62.

N. ignobilella *Staint.* und latifasciella *H. S.*=gratiosella; diversa Glitz=obliquella *Hein.*; Glitz, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 276f.

Ortholophus variabilis (Arizona); Walsingham a. a. O. S. 169 Pl. VIII Fig. 24.

Tutt theilt seine Erfahrungen bezüglich Pancalia Latreillella, Leeuwenhoekella (und nodosella) mit, die ihn veranlassen, nur eine Art unter diesen Namen zu sehen; Stainton fordert zu weiteren Beobachtungen und einem Versuche auf, der Gewissheit darüber geben muss, ob die Exemplare mit einfarbigen dunkeln Fühlern ausnahmslos Weibchen sind. Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 64—66; 116.

Nach A. Hoffmann hat die Raupe von Phyllocnistis suffusella *Z.* ein Zwischenstadium zwischen Raupe und Puppe, welches von Zeller als das eigentliche Raupenstadium beschrieben worden ist; Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 307—310.

Ueber Pronuba yuccasella und ihren wohl nicht ausschliesslichen Antheil an der Befruchtung von Yucca s. Hulst, Entomol. Americ. II S. 184; Riley S. 233—236; Hulst S. 236—238.

Tachyptilia *timidella* (Breslau); Wocke, Zeitschr. f. Entomlogie, Breslau, 12. Heft S. 63.

Teleia *Partilella*! (Aschabad); Christoph, Stett Ent. Zeitg. 1887 S. 167.

Thysanoscelis hirsutus (Espir. Santo, Bras.); Walsingham a. a. O. S. 146 Pl. VII Fig. 3.

Tischeria angusticolella *Dup.* neu für die Niederländische Fauna; Tijdschr. v. Entom. XXX, Versl. S. XXXI.

Tortricina. Barrett schreibt weitere Notes on British Tortrices concerning the type-specimens of certain rare and reputed British species; Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 34—36 (Penthina Grevillana *Curt.*, ustulana *Haw.*; Retinia duplana *Hb.*; Tortrix dissimilana *Bentl.*; Stigmonota Heegerana *Dup.*(?), — obliquana=Pandemis albariana *Walk.*; trileucana=Ptycholoma persicana *Fitch*; biustulana=melaleucana *Zell.*, flavofosciana=Sericoris instrutana *Clem.* — die letzteren thatsächlich nicht England, sondern Nordamerika zum Vaterland habend).

Lobesia permixtana or reliquana: its synonymy and habits. Stainton macht darauf aufmerksam, dass Hübner's Name reliquana dasselbe Insekt bezeichnet, das er unter den Namen permixtana bekannt gemacht hatte. Stainton bezweifelt einstweilen noch die behaupteten 2 Generationen dieser Art und meldet seine Funde, die sämmtlich in den Monat Juni fallen und eine Abhängigkeit der Art von Eichengebüsch vermuthen lassen, während Brischke die Raupe in Solidago virgaurea gefunden haben wollte; Enthom. Monthl. Mag. XXIV S. 58—61.

Loxotaenia decretana *Tr.* in Norfolk; Warren, Entom Monthl. Mag. XXIV S. 125f.

Phtheochroa *variolosana* (Siot-Fugar); Christoph, Mém. III S. 115 Pl. V Fig. 10.

Steganoptycha pygmaeana *Hb.* und abiegana *Dup.* in England; letztere ist die Tortrix subsequana *Haw.*; W. Warren, Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 6—8.

Stigmonota pallifrontana in England; Warren, Entom. Monthl. Mag. XXIII S. 232; Larve beschrieben von demselben ebenda XXIV S. 89.

Pyralidina. Diagnoses d'espèces nouvelles de Phycitidae d'Europe et des pays limitrophes par M. E.—L. Ragonot; Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 225—260.

Hulst giebt Notes upon certain Pyralidae; dieselben erklären 14 von ihm in den Trans. Amer. Entom. Soc. XIII S. 145—168 als neu beschriebene Arten für synonym; Entomol. Americ. III S. 21f.

Derselbe beschreibt new species of Pyralidae, ebenda S. 129—138.

Fernald beschreibt North American Pyralidae; ebenda S. 37f., 127f.

Meyrick schreibt On Pyralidina from Australia and the South Pacific; Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 185—268. Neben Beschreibungen von neuen Arten und Bemerkungen über die Verbreitung anderer theilt der Verfasser die Ergebnisse seiner Untersuchungen der von Butler im vorigen Jahr (s. dies. B. S. 176) beschriebenen Arten mit, von denen ich folgende hier wiedergebe: Aporocosmus bracteatus *Butl.* = Eurycreon lamprodeta *Meyr.*; Microsca plagifera = Striglina myrtaea var.; Pharambora reticulata ist ein Siculodes und wegen S. reticula unter dem Namen S. *erypsiria* aufgeführt; Graphicopoda Hecate = Erebangela melanauges *Meyr.*; Pseudephyra straminea ist eine Noctuine; Niphadoza bicolor =Compsophila iocosma *Meyr.*; Oligostigma pallida = Paraponyx dicentra *Meyr.*; Rinecera nigrescens = Strepsimela signiferalis *Wallgr.*; Endotricha annuligera = Semioceros mesochlora *Meyr.*; End. obscura = ♀ von E. aethopa *Meyr.*; Rhimphalea oenone = lindalis *Wlk.*; Pterygisus ochreipennis ist ein Eurycreon; Gonocausta asuridia ist ein Siculodes; Margaronia limbata ist ein Margarodes; Botis Horatius = Pleonectusa parallela *Meyr.*; B. argyrogaster = Dracaenura pelochra *Meyr.*; Emprepes insignis = Deuterarcha xanthomela *Meyr.*; Scopula auritincta ist ein Conogethes; Nymphula sordida = Tritaea ustalis *Walk.*; Salebria squamicornis = Epicrosis eucometis *Meyr.*; Anerastia nitens = Heosphora psamathella *Meyr.*; Diptychophora inornata ist eine Noctuine. — Mehrere der auf das Flügelgeäder gegründeten Gattungen sind nicht zu halten: Cacozelia *Grote* = Stericta *Ld.*; Astrapometis *Meyr.*, Deuterollyta *Ld.* und Mochlocera *Grote* sind mit Epipaschia zu vereinigen. — S. auch Proceed. 1887. S. XXVIII—XXX.

Aetaenia (n. g. prope Cledeobiam, für brunnealis, honestalis *Tr.* und) *byzacenicalis* (Gabès); Ragonot, Bull. Soc. Entom. France 1887 S. CXXXVIII.

Adclosemia (n. g. Phycit. für crepusculella *Ld.* und) *subsoritella* (Schahku) Ragonot a. a. O. S. 230.

Ancylodes (n. g. Phycit. Ancylosi affine) *griscomixtella* (Kuldscha), *pallens* (Syrien), *fuscovenella* (Kuldscha); Ragonot a. a. O. S. 250.

Anoristia (n. g. Phycit. Epischniae affine) *umbrifasciella* (Namangan), *nomiella* (Transkaukasien), *gilvella* (Kuldscha; Armenien; Turkmenien; Krasnowodsk); Ragonot a. a. O. S. 236.

Aria (n. g. Phycit.; bereits bei Fliegen vergeben) *bilineella* (Turkestan; Marghilan); Ragonot a. a. O. S. 235.

Balanomis (n. g. Phycit.) *encyclia* (N. S. Wales); Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 265.

Bazaria (n. g. Phycit. Salebriae affine, für pempeliella *Stdgr.* sp. typ. und) *Turensis* (Tura; Krasnowodsk; Biskra), *expallidella* (Turkmenien); Ragonot a. a. O. S. 234.

Centrometopia (n. g. Phycit. Anoristiae affine) *interruptella* (Askhabad), *atrisparsella* (ibid.); Ragonot a. a. O. S. 237.

Chalcidoptera (n. g. Margarod. prope Nosophoram) *rubra* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 120.

Christophia (n. g. Phycit. Salebriae affine) *callipterella* (Askhabad), *litterella* (ibid.), *trilineella* (Namangan), *dattinella* (Gabès); Ragonot a. a. O. S. 233.

Constantia (n. g. prope Dattiniam) *syrticolalis*, *ocelliferalis* (Gabès); Ragonot, Bull. Soc. Entom. France 1887 S. CXXXVII.

Dattinia (n. g. prope Hypotiam) *syrtalis* (Gabès); Ragonot, Bull. Soc. Entom. France 1887 S. CXXXVII.

Dectocera (n. g. Phycit. Syriae propinquum) *pscudolimbella* (Fiume); Ragonot a. a. O. S. 243.

Dentinodia (n. g.) *craticulella* (Marghilan); Ragonot a. a. O. S. 251.

Elegia (n. g. Phycit. Brephiae affine) *atrifasciella* (Lagodechi); Ragonot a. a. O. S. 230.

Emporia (n. g. Phycit. Eucarphiae affine) *grisescens* (Gabès); Ragonot a. a. O. S. 239.

Epharpastis (n. g. Tineodin.) *daedala* (West-Austr.); Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 203.

Ernophthora (n. g. Phycit. prope Hypophanam) *phoenicias* (Queensl.); Meyrick, Trans Ent. Soc. Lond. 1887 S. 263.

Hedemannia (n. g. Phycit.) *lineutella* (Askhabad); Ragonot a. a. O. S. 244.

Isauria (n. g. Phycit.) *Kuldygensis* (Kuldscha); Ragonot a. a. O. S. 228.

Isocentris n. g. für (Botis) aequalis *Ld.* und (Endotricha) rhodophilalis *Wlk.*; Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 232.

Lasiosticha nov nom. pro Lasiocera *Meyr.* praeocc.; Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 261.

Libya (n. g. prope Constantiam) *Dattinii* (Gabès); Ragonot Bull. Soc. Ent. France 1887 S. CXXXVIII.

Microsehoenis n. g. Hydrocamp. für (Dosara) immeritalis *Wlk.*; Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 270.

Mixophyla n. g. Hydrocamp. für (Crambus) erminea *Moore*; Meyrick, Trans. Ent. Soc. 1887 S. 269.

Myrlaea (n. g. Phycit. für albistrigata *Stdgr.* sp. typ. u.) *dentilinella* (Malatia); Ragonot a. a. O. S. 234.

Myrmidonistis (n. g. Diplopseusti proximum) *hoplora* (Queensl.); Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 197.

Parthia (n. g. Phycit.) *Christophorella* (Krasnowodsk); Ragonot a. a. O. S. 235.

Pristophora (n. g. Phycit.; in der Form Pristiphora vergeben) *dispergella* (Askhabad), *ruptifasciella* (Samarkand; Marghilan), *fumosella* (Samarkand), *polyptychella* (Schahkuh); Ragonot a. o. O. S. 229.

Prorophora (n. g. prope Ancylosim) *curvibasella* (Namangan); Ragonot a. a. O. S. 252.

Propht(h)asia (n. g. Anerast.) *platycerella* (Marghilan) S. 259; Ragonot a. a. O. S. 259.

Suluria (n. g. Anerast. Ematheudi affine) *maculivittella* (Gabès; Kaukasus; Marghilan). S. 258, *pectigerella* (Marghilan) S. 259; Ragonot a. a. O.

Seeboldia (n. g. prope Asortam) *Korgosella* (Sarepta; Kuldscha; Algier); Ragonot a. a. O. S. 253.

Seleucia (n. g. Anerast. Hypsotropae proximum) *semirosella* (Beirut), *incarnatella* (Sarepta), *nitidicostella* (ibid.); Ragonot a. a. O. S. 259.

Spilobotys (n. g.) *arctioïdes* (Guadalcanar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 123.

Staudingeria (n. g. Phycit. Heterographidi affine, für morbosella *Stdgr.* sp. typ. und) *albinotella* (Schahrud), *versicolorella* (Krasnowodsk), *partitella* (Ordubad; Sarepta) S. 249, *labeculella* (Gabès; Biskra), *spectrifasciella* (Achal-Tekke), *adustella* (Krasnowodsk; Sarepta; Kuldscha) S. 250; Ragonot a. a. O.

Syria (n. g. Phycit. für arenosella *Stdgr.* und) *citrinella* (Achal-Tekke); Ragonot a. a. O. S. 244.

Trachylepidia (n. g. Galleriin. Melissoblapti affine) *fructicassiella* (Kairo; Beirut; Pendjab, aus den Kapseln von Cassia fistula); Ragonot a. a. O. S. 260.

Zophodiodes (n. g. Phycit. Hypochalciae affine) *leucocostella*! (Amasia); Ragonot a. a. O. S. 241.

Acrobasis *rufizonella* (Wladiwostock) S. 227, *rubidella* (Landes), *atrisquamella* (Malatia) S. 228; Ragonot a. a. O., *alatella* (Calif.), *hystriculella* (Calif.); Hulst, Entomol. Americ. III S. 135.

Aediodes *discrepans* (Malayata; Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 117.

Anaeglis (?) *argentalis* (Kisil-Arwat); Christoph, Mém. III S. 106 Pl. V Fig. 6.

Ancylosis *Erschoffi* (Marghilan), *flammella* (Kuldscha), *iranella* (Schahkuh) S. 251, *ustella* (Sebdu, Algier), *diremptella* (Granada), *signosella* (Amur), *ochricostella* (Askhabad), *Byzacaenicella* (Gabès) S. 252; Ragonot a. a. O.

Anerastia *flaveolella* (Marghilan), *infumella* (Schahrud); Ragonot a. a. O. S. 260, *electella* (Texas) S. 137, *illibella* (Texas), *opaecella* (Texas) S. 138; Hulst,

Entomol. Americ. III, *metallactis* (N. S. Wales); Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 262.

Aporodes *dentifascialis* Christ. (Helenendorf); Romanoff a. a. O. S. 20 Pl. I Fig. 9.

Balanotis *crypsaula* (= recurvalis *Meyr.* nec. *Wlk.*); Meyrick, Trans. Ent. Soc. London 1887 S. 191.

Botis flavalis var. *tripunctalis* (Bône); Oberthür, Bull. Ent. France 1887 S. XCIX.

B. *Aluensis* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 123, *epitrota* (Newcastle, N. S. Wales); Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 231, *designatalis* Christ. (Ordubad) S. 28 Pl. II Fig. 3, *vastalis* Christ. (ibid.; Borschom) S. 33 Fig. 5, *perochrealis* Christ. (Bakuriani; Lagodekkhi) S. 35 Fig. 6; Romanoff a. a. O.

Botyodes *occidentalis* (Curaçao); Snellen, Lepid. Curaç. a. a. O. S. 57 Pl. 5 Fig. 2.

Bradyrrhoa *marianella* (Sierra Nevada), *divaricella* (Samarkand) S. 240, *subflavella* (Sizilien) S. 241; Ragonot a. a. O.

Cataclysta lemnata nährt sich von verschiedenen Wasserpflanzen und hat 2 Generationen im Jahr; Chrétien, Bull. Soc. Entom. France 1887 S. CXLIX.

Cataremna *tacapella* (Kuldscha); Ragonot a. a. O. S. 253.

Ceratoclasis *chlorura* (Queensl.); Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 222.

Ceroprepes *scbasmia* (S. Austr.); Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 253.

Cledeobia luridalis var. *subolivalis* (Marocco); Oberthür, Bull. Ent. France 1887 S. LXXVI.

Conogethes *lictor* (Townsville, Queensl.), *acdilis* (ibid.); Meyrick, Trans. Entom. Soc. Lond. 1887 S, 227.

Cotochena *trinotata* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 11.

Crambus *cyrenaicellus* (Gabès); Ragonot, Bull. Soc. Entom. France 1887 S. CXXXVII, *Bolterellus* (Texas), *multilinellus* (Florida), *Behrensellus* (Californien); Fernald, Entomol. Americ. III S. 37, *profluxellus* Christ. (Bakuriani); Romanoff a. a. O. S. 45 Pl. II Fig. 13.

Criophthona *harmodia* (W. Austral.); Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 243.

Cryptoblabes *loxiella* (Deutschland; Oesterreich; Sibirien); Ragonot a. a. O. S. 226.

Cybolomia *gratiosalis* Christ. (Ordubad); Romanoff a. a. O. S. 40 Pl. II Fig 9.

Desmia aegimiusalis var. *conjuncta* (Shortland, Solomon I.); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 117.

Diathrausta *octomaculalis* (Ontario); Fernald, Entomol. Americ. III S. 127.

Dioryctria *unicolorella* (Washington, D. C.), *minutularia* (Texas); Hulst, Entomol. Americ. III S. 136.

Diplopseustis *haplodes* (Queensl.) S. 197, *prophetica* (Victoria) S. 198; Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887.

Eclipsiodes *drosera* (Victoria); Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 245.

Ematheudes *vitellinella* (Grusien), *varicella* (Marghilan); Ragonot a. a. O. S. 258.

Endotricha *compsopa* (Queensland) S. 195, *aglaopa* (Victoria) S. 196; Meyrick Trans. Ent. Soc. Lond. 1887.

Ephestia Kühniella in England; Entom. Monthl. Mag. XXIII S. 255.

E. ficulella *Barrett* = desuetella *Walk.*; Meyrick, ebenda XXIV S. 8; die Larve ist beschrieben von Porritt S. 9.

Ephestia *abnormalella* (Marghilan), *irroratella* (Askhabad; Ordubad; Tiflis; Südrussland), *gypsella* (Schahkuh; Krasnowodsk) S. 256, *bacillella* (Marasch), *baptella* (Schahkuh; Samarkand), *zosteriella* (Marasch), *habenella* (Sizilien), *coarctella* (Amasia), *infumatella* (Zara) S. 257; Ragonot a. a. O., *opalescella* (Calif.), *Ella* (Florida); Hulst, Entomol. Americ. III S. 138.

Epicrocis *mesembrina* (W. Austral.); Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 259.

Eromene *pulverosa* Christ. (Lagodekkhi); Romanoff a. a. O. S. 47 Pl. II Fig. 14.

Epischnia *masticella* (Persien), *cuculliella* (Sarepta), *zophodiella* (Amur), *Maracandella* (Samarkand), *plumbella* (Sizilien), S. 237, *glyphella* (Sarepta), *nervo-*

sella (Achal-Tekke), *mucidella* (Amasia), *aspergella* (Kuldscha), *Christophori* (Kasikoparan; Nochur), *leucomixtella!* (Tiflis) S. 238, *oculatella* (Schahrud) S. 239; Ragonot a. a. O.

Etiella *villosella* (New-York; Florida; Colorado); Hulst, Entomol. Americ. III S. 133.

Eurycreon *ochrochoa* (Queensl.) S. 238, *homogama* (W. Austr.), *aphrarcha* (W. Austr.) S. 239, *strangalota* (N. S. Wales) S. 240, *hemicirea* (Tasmania), *liophaea* (Sydney) S. 241, *ateloxantha* (Queensl.) S. 242; Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887.

Euzophera *politella* (Kuldscha), *costivittella* (Sarepta; Kaukasus), *afflictella* (Amur), *albipunctella* (Kuldscha) S. 253, *bisinuella* (Schahkuh), *Alpherakyella* (Kuldscha; Schahkuh), *subnitidella* (Marghilan) und var. *striatella* (Altai), *pulchella* (Balkan), *albogilvella* (Askhabad) S. 254, *subcribrella* (Turkmenien) S. 255; Ragonot a. a. O., *holophragma* (W. Austral.); Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 255.

Glyphodes *deliciosa* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 118, *cosmarcha* (Queensl.); Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 212.

Glyptoteles *rhypodella* (Oregon); Hulst, Entomol. Americ. III S. 137.

Haritala (= Notarcha*Meyr.* praecoc.) *pactolica* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 122.

Hednota *xylophaea* (Mt. Lofty, Südaustr.); Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.) I. S. 1038, *toxotis* (Melbourne) S. 249, *gelastis* (Tasmania), *asterias* (W. Austral.) S. 250; derselbe, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887.

Hellula (?) *fulvifascialis* (Germob.); Christoph, Mém. III S. 110 Pl. V Fig. 8.

Heterocnephes *felix* (Shortland, Solomon I.); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 118.

Heterographis *pectinatella* (Marghilan) S. 245, *aspilatella* (Askhabad), *syrtella* (Gabès), *bichordella* (Schahrud), *trifasciella* (Kuldscha), *conchyliella* (ibid.), *ignibasella* (Askhabad), *decentella* (Schahrud), *dryadella* (Saisan; Kuldscha), S. 246, *dumetella* (Kuldscha), *lividella* (Askhabad), *harmoniella* (Gabès; Biskra), *nubeculella* (Ordubad), *Wockeella* (Kuldscha), *delimitella* (Sarepta), *euclastella* (Kuldscha) S. 247, *biligulella* (Ordubad), *blandella* (ibid.), *lacteicostella* (Marghilan), *fulvobasella* (Schahrud; Kuldscha), *gracilella* (Krasnowodsk; Namangan; Kuldscha), *ochrotaeniella* (Ordubad), S. 248, *subcandidatella* (Marghilan; Schahkuh), *monostictella* (Derbent) S. 249; Ragonot a. a. O.

Homoeosoma *achrocella* (Saisan), *obatricostella* (Schahkuh; Schahrud), *osteella* (Kasikoparan), *calcella* (Orenburg), *albatella* (Samarkand; Nochur) S. 255, *nigrilimbella* (Marasch), *inquinatella* (ibid.), *eandefactella* (Derbent) S. 256; Ragonot a. a. O.

Homophysa *crambidalis* (Curaçao); Snellen, Lepid. Curaç. a. a. O. S. 62 Pl. 5 Fig. 5.

Hydrocampa *nebulosalis* (Florida); Fernald, Entomol. Americ. III S. 127.

Hypochalcia *Staudingeri* (Saisan), *griseoaenella* (Tarbagatai) S. 241, *Balcanica* (Balkan), *oxydella* (Kuldscha), *castanella* (ibid.), *fulvosquamella* (Ala Tau), *subruginella* (Meran), *hepaticella* (ibid.) S. 242, *gianelliella* (Turin), *longobardella* (Lombardei), *orbipunctella* (Mazedonien) S. 243; Ragonot a. a. O.

Hypophana *homosema* (W. Austr.); Meyrick, Trans. Ent. Soc. London 1887 S. 264.

Hypotia *atomalis* (Germob); Christoph, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 166.

Isochrista *cosmota* (Mt. Lofty, Südaustr.); Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.) I S. 1038.

Isopteryx (den Gattungsnamen hat Butler durch Pterygisus ersetzt) *flavofuscalis* (Curaçao); Snellen, Lepid. Curaç. a. a. O. S. 50 Pl. 5 Fig. 3, 4.

Marasmia *hemicrossa* (Tahiti); Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S 217.

Margarodes *tritonias* (Cooktown, Queensl.); Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 209, *nereïs* (Ceylon; derselbe ebenda S. 271.

Margarosticha *sphenotis* (Cairns, Queensl.); Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 204.

Megasis *nubigerella* (Spalato; Varna), *pupillatella* (Askhabad), *macrodontella* Armenien) S. 239, *satanella* (ibid.), *Alpherakii* (Kuldscha), *noctileucella* (Kasikoparan). *pistrinariella* (Narün) S. 240; Ragonot a. a. O.

Melissoblaptes *aegidia* (Mt. Lofty, S. Austr.); Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 252.

Mesodiphlebia *stricticostella* (Djur); Ragonot a. a. O. S. 260.

Metallarcha *tetraplaca* (S. Austr.) S. 236, *pseliota* (ibid.) S. 237; Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887.

Microsca *nitens*, *(?) pusilla* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 116.

Mnesictena *pactolina* (Cooktown u. Townsville, Queensl.; Port Darwin); Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 234.

Myeloïs *luticornella!* (Marasch, Kleinas.), *calicatella* (Kuldscha), *pluripunctella* (Beirut), *Staudingerella* (Samarkand), *osscella* (Beirut) S. 226, tetricella var. *Amurensis* (A.), *subcognata* (Amur), *griseella* (Amasia; Sarepta; Armenien) S. 227; Ragonot a. a. O., *aliculella* (Arizona) S. 135, *zelatella* (New York; Canada), (?) *Georgiella* (Colorado) S. 136; Hulst, Entomol. Americ. III, *nigripalpella* (Aschabad); Christoph, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 166.

Nephopteryx *concineratella* (Tarbagatai), (imperialella *Chr.*), *hastiferella* (Marghilan), *obscuribasella* (Saisan) S. 230, *noctivolorella* (Amur), *Romanoffella* (Achal-Tekke), *Cleopatrella* (Gabès), *nobilella* (Achal-Tekke) S. 231; Ragonot a. a. O., *carnecella* (N. Mex.), *amatella* (Florida), *furfurella* (Florida; Texas), *caliginella* (Arizona), *tenebrosella* (Texas) S. 131, *hapsella* (Florida), *bifasciella* (Arizona), *odiosella* (Colorado), *subrufella* (Florida) S. 132; Hulst, Entomol. Americ. III.

Nosophora *margarita* (Alu); Butler; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 120. (Botis origoalis ist eine Nosophora; derselbe S. 121.)

Notaracha (= Haritala; s. oben) *tharsalea* (Cooktown u. Townsville, Queensl.); Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 225.

Nyctarcha *paracentra* (W. Austr.); derselbe ebenda S. 245.

Omiodes *pluto* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 121.

Orobena *renatulis* (Algier), *Allardalis* (Aïn-Sefra); Oberthür, Bull. Ent. France 1887 S. XCIX, *vagabundalis* (Aschabad); Christoph, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 166.

Pempelia *lacteomarginata* (Sardinien); Costa, Geo-Fauna Sarda VI a. a. O. S. 53, *hieroglyphella* (Astrabad), *ambustella* (Armenien), *Macedoniella* (M.), *Boeticella*! (Andalusien) S. 244, *ardosiella* (Kastilien), *sororculella* (Parnass), *fraternella* (Kasikoparan; Ordubad; Algier) S. 245; Ragonot a. a. O., *mulleolella*! (Florida), *albipenella!* (Calif.) S. 133, *quantulella* (Texas) S. 134; Hulst, Entomol. Americ. III, (?) *hemichlaena* (Victoria); Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 260.

Pharambara *splendida* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 117.

Phycita *pedisignella* (Amasia), *nephodeella* (Transkaukasien); Ragonot a. a. O. S. 228.

Pinipestis *cacabella* (New York); Hulst, Entomol. Americ. III S. 133.

Pleonectusa *aurata*, *argentata* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 124.

Polyocha *Foucarti* (Algier), *neuropterella* (Marghilan), *subfasciatella* (Derbent; Schahkuh); Ragonot a. a. O. S. 258.

Prorasea *brunneogrisea* (Arizona); Edwards, Entomol. Americ. II S. 171.

Psorosa *ochrifasciella* (Amasia; Marasch), *vittatella* (Ostsibirien); Ragonot a. a. O. S. 245.

Pyralis *repetita* (Alu); Butler Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 115.

Rhodophaea *crastriella* (Ordubad), *niveicinctella* (Achal-Tekke), *nigrisquamella* (Samarkand); Ragonot a. a. O. S. 227.

Salebria *vennstella* (Sarepta) S. 231, *intricatella* (Scharud; Achal-Tekke; Tiflis; Krasnowodsk), *lepidella* (Marasch, Kleinas.), *orcella* (Marghilan; Namangan), *corticinella* (Amur), *nigrisparsella* (Derbent; Kuldscha), *verruculella* (Transkaukasien) S. 232, *melanochroella* (Turkestan) S. 233; Ragonot a. a. O.

Scirpophaga *fasciella*, *flavicostella* (Florida); Fernald, Entomol. Americ. III S. 38.

Scoparia resinea Raupe beschrieben; Porritt, Entom. Monthl. Mag. XXIII S. 248.

Sc. *threnodes* (W. Austr.) S. 246, *plagiotis* (Tasmania) S. 247; Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887, *chordactis* (Magellan Str.); derselbe ebenda S. 272, *absconditalis* Christ. (Borschom; Manglis); Romanoff a. a. O. S. 17 Pl. I Fig. 8.

Scopula decrepitalis life-history; Porritt, Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 121—123.

Selagia *griseolella* (Saisan; Kuldscha), *dissimilella* (Kasikoparan) S. 234, *disclusella* (Schahkuh) S. 235; Ragonot a. a. O.

Sedenia *aspasta* (W. Austral.); Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 244.

Semioceros *parapsephis* (Duaringa, Queensl.); Meyrick, Trans Ent. Soc. Lond. 1887 S. 221.

Siculodes *magnifica* (N. S. Wales), *theorina* (Queensl.) S. 200, *rhythmica* (Port Darwin) S. 201; Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887.

Spermatophthora *gemmatilla*! (Illinois), *multilineatella* (Florida), *montinatella* (Sierra Nevada Mts., Calif.), *Graeiella* (Colorado) S. 134, (?) *bonifatella* (Colorado) S. 135; Hulst, Entomol. Americ. III.

Stemmatophora *leonalis* (Biskra; Méchéria); Oberthür, Bull. Ent. France 1887 S. LXXVI, *fuscolimbalis* (Gabès); Ragonot ebenda S. CXXXIX.

Stenoptycha *pneumatella* (New York; Missouri; auf Ulme), *pallulella* (Utah, Washington terr.); Hulst, Entomol. Americ. III S. 137.

Stericta *evanescens* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 115, (?) *demotis* (Geraldton, W. Austr.) S. 187, (?) *tornotis* (Helidon, Queensl.) S. 188, *pyrastis* (New Castle, N. S. Wales) S. 190; Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887.

Striglina *irias* (Queensl.); Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 199.

Strepsimela *pseudadelpha* (Fiji); Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 223.

Synclera *Blcusei* (Biskra); Oberthür, Bull. Ent. France 1887 S. LXXXII.

Talis *arenella* (Gabès); Ragonot, Bull. Soc. Entom. France 1887 Seite CXXXVIII, *dilatalis* (Askhabad); Christoph, Mém. III S. 109 Pl. V Fig. 7.

Tetralopha *baptisiella* (Missouri); Fernald, Entomol. Americ III S. 128, *piratis*! (Queensland); Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 257.

Thelcteria *costacmaculalis* (Curaçao); Snellen, Lepid. Curaç. a. a. O. S. 54 Pl. 4 Fig. 6; (= Emprepes novalis *Grt.*?; s. Hulst, Entomol. Americ. III S. 140).

Threnodes *Möschleri* Christ. (Ordubad); Romanoff a. a. O. S. 22 Pl. I Fig. 11.

Toripalpus *adulatalis* (Calif.) S. 129, *incrustalis* (Colorado), *lunulalis* (ibid.) S. 130; Hulst, Entomol. Americ III.

Tylochares (?) *ianthemis* (Australien); Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 260.

Vitessa *hemiallactis* (= pyraliata *Meyr.* nec *Wlk.*); Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 193.

Xeroscopa *nephelitis* (Mt. Kosciusko); Meyrick, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 247.

Macrolepidoptera.

Geometridae. C. v. Gumppenberg stellt in seinem Systema Geometrorum zonae temperatioris septentrionalis (s. oben S. 5) diese Familie zwischen „die Uraniden und Pyraliden, mit welchen ersteren sie durch Uropteryx verbunden ist. Nach oben reihen sich dann an die Uraniden die Drepanuliden und Saturniden, andererseits die Papilioniden; nach unten verbinden sich die Pyraliden durch die Herminiden und Brephiden mit den Noctuiden und unmittelbar mit den Sphingiden."

Während die Familie durch den Habitus wohl charakterisirt und jede ihrer Gattungen am Habitus leicht zu erkennen ist, sind ihre Grenzen schwierig zu umschreiben, und alle Versuche, sie durch ein bestimmtes Merkmal von den Spinnern und Eulen scharf zu trennen, sind bisher misslungen, da auch die Beinzahl der Raupen einmal bei Spannern bis auf 14 (nach dem Verfasser möglicherweise gar auf 16) steigen kann und andererseits Eulenraupen mit nur 2 und 3 Paar Bauchfüssen vorkommen. Ueber die trennenden Merkmale, welche Packard namentlich im Bau des Thorax gefunden haben wollte, enthält sich der Verfasser eines Urtheils. Mit Borkhausen glaubt er vorläufig die Familie nicht besser charakterisiren zu können, als durch den Habitus.

Zur Eintheilung der Familie in Gattungen und zur Anordnung der letzteren in Gruppen verwirft er die von Herrich-Schäffer und Lederer benutzten Merkmale, namentlich den Rippenbau der Flügel und räth, zur natürlichen Methode der Alten zurückzukehren, welche namentlich Guenée mit viel Geschick und praktischem Scharfblick mit der künstlichen vereinigt habe. In einseitiger Weise aber sieht Gumppenberg die Aufgabe des natürlichen Systems darin, „dem Forscher bei der

Prüfung eines ihm unbekannten Thieres auf möglichst einfache Art zu Hülfe zu kommen und keine Anforderungen an ihn zu stellen, welche er nur auf anatomischem oder mikroskopischem Wege oder nur mit Verstümmelung des Thieres zu erfüllen vermag." Als Merkmale, die nach dieser Anschauungsweise im Systeme der Spanner Verwendung finden können, bleiben nur übrig der Flügelumriss und die Zeichnung. Zur Anordnung der Gattungen verwendet v. Gumppenberg, indem er Weismannn und Eimer folgt, die die Zeichnungen der Thiere auf eine Streifung zurückgeführt hatten, die successive Auflösung der Streifen in Linien, Binden und Punkte, so dass die gefleckten Arten an die Spitze, die gestreiften ans Ende der Familie zu stehen kommen. (Die Richtigkeit der Weismann-Eimer'schen Hypothese für die von ihnen behandelten Fälle zugegeben, so könnte man doch über ihre Uebertragbarkeit auf die sich nicht mehr verändernden Imagines von Insekten zweifelhaft sein. Ref.) Von den Gattungsnamen früherer Autoren werden viele eingezogen, andere zu Untergattungen degradirt, während auch eine beträchtliche Anzahl neuer geschaffen wird, so dass die Synopsis der Gattungen 206 Namen aufweist, von denen folgende neu sind: (I. Geom. maculatae) *Vestigifera*, *Catastictis*, (II. G. fasciatae) *Amygdaloptera*, *Ptygmatophora*, *Eutriphosa*, *Chartigrapha*, *Limonophila*, *Earophila*, *Bryodis*, (III. G. lineatae) *Epieaste*, *Spermo*, *Pepasmenoptera*, *Gymnospile*, *Amalthea*, *Euboea*, *Drepanulatrix*, *Hydrochroa*, *Hetaera*, *Alcippe*, *Pachymeris*, *Agrapha*, *Asmate*, *Sinope*, *Calomicta*, *Perigune*, *Phaiogramma*, *Digramia*, *Elpiste*, *Gonilythria*, (IV. G. in longum striatae) *Toxogrammia*. Von diesen ist Hetaera für Heterolocha *Led.*, Amygdaloptera für Heteropsis *Staud. Cat.*, Vestigifera für Zerene, Catastictis für Eufitchia *Pack.*, Euboea für Eubyja *Pack.*, Ptygmatophora für Ptychoptera Butl., Pachymeris für Pachyligia *Butl.* eingeführt. — Von den 206 Gattungen sind 53 Europa und Amerika gemeinsam, 52 Amerika eigenthümlich.

Arten sind in der Zahl von rund 1300 in der Monographie behandelt. Die Vertheilung derselben in den vom Verfasser angenommenen entomologischen Regionen (s. oben S. 5 f.) ist folgende. Von der spärlichen Flechtenflora der arktischen Region nähren sich 59 Arten in 16 Gattungen, von denen Malacodea ausschliesslich polar-sibirisch ist; 8 der Arten sind auf die Region beschränkt, und 27 gehören der Gattung Cidaria, 9 Eupithecia an, welche als Ueberrest der nordpolaren Urfauna bezeichnet werden können. Die paläarktische! (subarktische?) Region zählt 647 (auf S. 251 steht fälschlich 778) Arten in 129 Gattungen. Von diesen sind ausschliesslich europäisch 342, asiatisch 148, mit Asien gemeinschaftlich 116, mit Afrika gemeinschaftlich 9, mit Nordamerika 32. Im Amurlande kommen 163, am Altai 114, in Sibirien 64, am Ural 54 Arten vor. Die mittelländische Region hat 289 Arten in 39 Gattungen; von letzteren sind ihr 19 eigenthümlich. Von den Arten sind 173 ausschliesslich europäisch, 43 mit Kleinasien und Persien, 5 mit Nordafrika gemeinschaftlich; 63 sind rein asiatisch, 5 afrikanisch Die mandschurische Region, durch eine dichte Bevölkerung ausgezeichnet, die jeden Strich brauchbaren Erdreichs bepflanzt, ist arm an Spannern wie an anderen Heteroceren. Der Verfasser giebt 72 Arten, 3 Gattungen als eigenthümlich an; 2 Gattungen hat die Region mit Nordamerika gemeinsam. Die nordamerikanische Region zählt nach Packard 271 Arten, von denen 2 je einer Gattung (in Texas und Maine) angehören. Die übrigen Gattungen und 234 Arten haben mit den europäischen gemeinsamen Typus; 53 Gattungen und 32 Arten sind gemeinsam. Die auch durch ihre eigenthümliche Flora ausgezeichnete californische Region besitzt auch unter den 74 Spannerarten 62 ihr eigenthümliche (8 eigenthümliche Gattungen); 2 Arten sind mit Europa, 10 mit Nordamerika gemeinsam.

In dem vorliegenden 1. Theil der Monographie sind die 31 ersten Gattungen des Gumppenberg'schen Systems (Geom. maculatae und 1. trib. Fidoninae der G. fasciatae) behandelt, und der Beschreibung derselben, wo es anging, die der Eier, Raupe, Puppe und die geographische Verbreitung angeschlossen.

Eine Besprechung von Karsch s. Entom. Nachr. 1887 S. 54—60.

Knatz bestätigt Rühl's Angabe von der ätzenden Wirkung des von den Spannerraupen beim Fressen abgesonderten Sekretes, in Folge dessen die von Spannerraupen anderen Raupen zugefügten Bisse stets tödtlich verlaufen; 32. u. 33. Bericht d. Vereines für Naturkunde zu Cassel S. 47 f.

Hulst bringt Notes upon various species of the Ennominae; Entom.

Americ. II S. 47—52; desgl. notes on some species of Geometridae; ebenda S. 139—142, 221—224; III S. 9—11.

Derselbe beschreibt New species of Geometridae; ebenda II S. 120—124, 185—192, 210—212.

Derselbe macht Notes upon some of Mr. Walker's species of Geometridae; ebenda III S. 113—115.

D. Bruce theilt food plants of Geometridae with other notes mit; ebenda III S. 47—50.

Uranodoxa (n. g. Palyadin.) *longicornis* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 244.

Zur Biologie der Acidalia punctata *Tr.* berichtet H. Gross über seine Zuchtresultate; Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 48.

Acidalia immorata new to Britain; Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 133.

Acidalia remotata *Guen.*, vom Autor aus Indien angegeben, erhielt Oberthür von Biskra; Bull. Ent. France 1887 S. LXII.

Larva of A. insularia. *Guen.*; Hulst, Entomol. Americ. III S. 175 f.

A. *Lambessata* (Lambèze, Algier); Oberthür a. a. O., *obluridata* (Florida), *volucrata* (Missouri) S. 185, *dataria* (Calif.), *ancellata* (Sierra Nevada Mts.), *elimaria* (Colorado) S. 186, quinquelineata var. *fuseata* S. 187; Hulst, Entomol. Americ. II.

Agathia *pisina* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 243.

Anaplodes *festaria* (Californien; Arizona); Hulst, Entomol. Americ. II S. 121.

Aplodes *zygotaria* (Texas); Hulst, Entomol. Americ. II S. 121.

Hulst beschreibt die Larve von A. rubrolinearia; ebenda III S. 72.

Anisodes *pauper* (Malayta); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 245.

Aspilates *opuscularia* (Calif.), *Behrensaria* (Calif.; Nevada; Arizona), *desperaria!* (Arizona) S. 210, *earata* (Florida), *crocearia* (Texas), *litaria* (Colorado) S. 211; Hulst, Entomol. Americ. II.

Oberthür fand die Boarmia sublunaria *Guenée*, der der Autor Nordamerika zum Vaterlande gegeben hatte, in den Ost-Pyrenäen, sieht in ihr eine Varietät von B. cinctaria und hält die Vaterlandsangabe Guenée's für irrthümlich. Bull. Ent. France 1887 S. XLIX.

B. *separaria* (Accra); Möschler, Abhandl Senckenb. Naturf. Gesellsch. 15 S. 92.

Chimatobia *Bruceata* (ist die bisher für Ch. boreata gehaltene amerikanische Art, deren völlig flügelloses Weibchen jetzt zum ersten Male beschrieben wird); Hulst, Entomol. Americ. II S. 123.

Chlorosea *Graefiaria* (Nevada); Hulst, Entomol. Americ. II S. 123.

Cidaria fluctuata ab. *Neapolisata* Fig. 7, nigrofasciaria var. *Ludovicata* Fig. 14; Millière, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 218 Pl. V.

Cimelia *mimicaria* (Sebdou); Oberthür, Bull. Ent. France 1887 S. LVIII.

Crocota *diminutiva*, *opelloïdes*, *intermedia* (Texas); Graef, Entomol. Americ. III S. 42.

Ctimene *excelleus* (Malayta); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (3) XX S. 241.

Decetia *insignis* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 242.

Drepanodes *syzygiaria* (Florida); Hulst, Entomol. Americ. II S. 121.

Ephyra *plantagenaria!* (Texas; Arizona); Hulst, Entomol. Americ. II S. 185.

Eoïs *hilliata* (Florida), *leonitata* (Arizona), *labeculata* (ibid.), ferrugata var. *russata*, *eremiata* n. sp. (Arizona), *subochreata*; Hulst, Entomol. Americ. II. S. 187.

Euacidalia *punctulata* (Curaçao); Snellen, Lepid. Curaç. a. a. O. S. 50 Pl. 4 Fig. 4.

Eucrostis *Hollandaria* (Florida), *jaspidiaria* (Florida), *saltusaria* (ibid.); Hulst, Entomol. Americ. II S. 122, *petitaria* (Aschabad); Christoph, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 165.

Bohatsch bringt den Nachtrag und Schluss zu seinen Aufsätzen über die Eupithecien Oesterreich-Ungarns; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 117—129.

Derselbe beschreibt Raupe, Zucht, Verbreitung u. s. w. von E. distinctaria *H. S.*, mit der constrictana *Gn.*, sextiata *Mill.* und Heydenaria *Stgr.* synonym sind; Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 121—127.

E. *ochrovittata* Christ. (Eriwan) S. 7 Pl. I Fig. 3, *lithographata* Christ. (Ordubad) S. 9 Fig. 5, *fuscicostata* Christ. (Karabagh) S. 11 Fig. 6; Romanoff a. a. O.

Euschema *Andersonii* (Mergui); Moore, Journ. Linn. Soc. London XXI S. 56, *pilosa* (Shortland, Solomon I.); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 240.

Fidonia (?) *solitaria* (Achal-Tekke); Christoph, Mém. III S. 101. Pl. V. Fig. 4.

Geometra *illustraria* (Calif.); Hulst, Entom. Americ. II S. 121.

Gnophos *Snelleni* (Achal-Tekke) S. 96 Pl. IV Fig. 13, *farinosata* (Askhabad) S. 98 Pl. V. Fig. 1, *pollinaria* (Askhabad) Fig. 2, *luticiliata* (ibid.) Fig. 3; Christoph, Mém. III.

Hemerophila *Lederi* (Germob); Christoph, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 166.

Heterolocha *ephelidaria* (Nevada); Hulst, Entom. Americ. II S. 120.

Hypochroma *Lahayei* (Oran); Oberthür, Bull. Ent. France 1887 S. LIX.

Hyposidra *Gumppenbergi* (Aburi); Möschler, Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesellsch. 15 S. 96 Fig. 5.

Leucula *lacteolaria* (Arizona); Hulst, Entom. Americ. II S. 120.

Lithostege *distinctata* (Askhabad); Christoph, Mém. III. S. 104 Pl. V. Fig. 5, *senata* (ibid.); derselbe, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 166.

Loxogramma *famulata* (Hamilton Can.), *Graefiaria* (Arizona); Hulst, Entom. Americ. II S. 192.

Lyssidia *mutata* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 241.

Macaria *venerata* (Schahrud; Kasikoparan); Christoph, Mém. III S. 94 Pl. IV Fig. 12.

Marmopteryx *Morrisata* (Arizona) S 190, *annellata* (Pacific-Küste) S. 191; Hulst, Entomol. Americ. II.

Metanema *incongruaria* (Hamilton, Canad.); Hulst, Entomol. Americ. II S. 212.

Nemoria *tepperaria* (N. Carolina); Hulst, Entom. Americ. II S. 122.

Ochodontia *subochrea* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 245.

Ophthalmodes *parva* (Ulaua); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 242.

Pasiphila *lichenodes* (Dunedin); Purdie, Trans. a. Proc. New Zealand Institute XIX S. 70.

Phrygionis *auriferaria* (Florida); Hulst, Entomol. Americ. II S. 188.

Phorodesma *crucigerata* (Askhabad); Christoph, Mém. III S. 93 Pl. IV Fig. 11.

Pigia *multilineata* (Arizona); Hulst, Entomol. Americ. II S. 188.

Plagodis Keutzingaria var. *nigrescaria*; Hulst, Entomol. Americ. II S. 212.

Problepsis *discophora* (Korea); Fixsen, Mém. III S. 348 Pl. XV Fig. 4.

Racheospila *xysteraria* (Florida); Hulst, Entom. Americ. II S. 121.

Remodes *volcanica* (Shortland, Solomon I.); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 247.

Semiothisa *simulata*, *metanemaria* (Arizona) S. 188, *mendicata* (Arizona), *sublacteolata* (Ohio), *tenebrosata* (Arizona), *umbriferata* (Calif.), *inquinaria* (Calif.) S. 189, *octolineata* (Arizona), *delectata* (Color.), (?) *graphidaria* (Arizona; Texas) S. 190; Hulst, Entomol. Americ. II.

Semiothisa *ostentosaria*, *fuscataria* (Aburi) S. 94, *largificaria* (Accra) Fig. 20 S. 95; Möschler, Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesellsch. 15.

Strophidia *eostalis* (Shortland, Solomon I.) S. 246, *hyemalis* (ibid.) S. 247; Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX.

Tephrina *subarenacearia* (Curaçao); Snellen, Lepid. Curaç. a. a. O. S. 53 Pl. 4 Fig. 5.

Tetracis *jubararia* (Wash. Terr.); Hulst, Entom. Americ. II S. 120, *pallulata* (Crater Lake, Oregon) S. 211; derselbe ebenda.

Thalassodes *delicataria* (Aburi); Möschler, Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesellsch. 15 S. 93.

Thamnonoma *fasciuferaria* (Colorado), *coortaria* (Texas); Hulst, Entomol. Americ. II S. 191.

Tornos *candidarius* (Arizona), rubiginosarius var. *cinctarius*, var. *abjectarius*, *dissociarius* sp. n.; Hulst, Entomol. Americ. II S. 192, *incopriarius* (Arizona); derselbe ebenda S. 210.

Zanclopteryx *aetherialis* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 246.

Noctuidae. Meyrick schreibt eine Monograph of New-Zealand Noctuina; Trans. a. Proc. New-Zealand Institute, XIX S. 3—40. In seiner Einleitung rügt er die Klassifizirung nach dem oberflächlichen Aussehen, deren Folge z. B.

war, dass 15 Arten, die thatsächlich alle in die eine Gattung Mamestra gehören, von „diesen Schreibern“ in 18 verschiedene Gattungen und 5 Familien gebracht wurden. Der Fang mittels Köders erwies sich als erfolglos, wie Meyrick meint, wegen des Reichthums an Blumen. Bis jetzt sind aus Neu-Seeland 63 Arten aus 17 Gattungen, den Familien Noctuidae und Plusiadae angehörig, bekannt; einen Zuwachs zur Fauna erwartet Meyrick besonders aus den alpinen Regionen. 7 weitere von Walker beschriebene Arten sind in obiger Zahl nicht mit begriffen; sie waren nicht zu identifiziren und sind wahrscheinlich Synonyme.

Aburina (n. g. Deltoïd.) *sobrina* (Aburi); Möschler, Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesellsch. 15 S. 91 Fig. 13.

Anabathra (n. g. Pseudophiae affine?) *una* (Accra); Möschler, Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesellsch. 15 S. 89 Fig. 22.

Comophorus (n. g.) *villosus* (Central-Asien); Alpheraky, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 169.

Ichneutica (n. g. Noctuin.; Oculi hirsuti; antennae in ♂ bipectinatae; thorax et abdomen glabria) *ceraunias* (Mt. Arthur) S. 13; Meyrick, New-Zealand Noctuina a. a. O.

Lycoselene (n. g.) *lunata* (Aburi); Möschler, Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesellsch. 15 S. 88 Fig. 19.

Phleboëis (n. g. prope Episema) *Petersi* (Aschabad); Christoph, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 164.

Physetica n. g. Noctuin. (Oculi hirsuti; palpi ♂ articulo ultimo tumido, . . .) für (Agrotis) caerulea *Guen.* S. 5; Meyrick, New-Zealand Noctuina, a. a. O.

Pulcheria (n. g. pone Lithocampam ponendum) *catomelas* (Centralasien); Alpheraky, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 170.

Acontia *Biskrensis* (Biskra); Oberthür, Bull. Ent. France 1887 S. LVIII, *zelia* (Gambia); Druce, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 686.

In einer Note sur les chenilles du genre Acontia in Le Naturaliste IX S. 143—146 sucht Chrétien festzustellen, welche Raupe die Veranlassung der irrigen Angabe Guenée's: chenilles à 10, 12 ou 14 pattes . . . gewesen ist, und kommt dabei auf A. solaris, deren Raupe zwar nur 2 Paar Bauchfüsse, aber auch noch ein Paar Analfüsse hat, so dass die geringste Zahl der Füsse in dieser Gattung 12 ist; vgl. den Ber. f. 1885 S. 162.

Butler giebt Notes on certain North American species of the group called by M. Guenée „Acronycta“; Entomol. Americ. III S. 35 f., mit zusätzlichen Bemerkungen von Smith S. 36.

A. *Elaeagni* (Centralasien; Raupe auf E. hortensis); Alpheraky, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 167.

Adisura *splendens* (Gambia); Druce, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 685.

Aedophron *venosa* (Nuchur; Aschabad); Christoph, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 165.

Aginna *notata*, *erebina* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XIX S. 437.

Rühl beschreibt die Raupe von Agrotis grisescens *F.*; Soc. Entom. I S. 138.

Agrotis *stictica* (Mou-Pin); Poujade, Bull. Ent. France 1887 S. LXVIII, *glis* (Germob; Schahrud) S. 64 Pl. III Fig. 10, *junctimacula* (Aschabad; Schahkuh) S. 67 Fig. 11; Christoph, Mém. III, *arvicola* (Germob), *indigna* (ibid.), *glaucescens* (Aschabad); derselbe, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 163, xanthographa var. *elutior* (Taschkent), birivia var. *plumbea*; Alpheraky, ebenda S. 168.

Apatela Americana var. *obscura* (Kansas city, Mo.); Edwards, Entomol. Americ. II S 169.

Apatelodes *indistincta* (Florida), torrefacta var. *Floridana*; Edwards, Entom. Americ. II S. 13, *diffidens* (Vera-Cruz); derselbe ebenda III S. 92.

Ballatha *elegans* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XIX S. 439.

Bocana *stellaris* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XIX S. 438.

Bolina *abrupta* Fig. 1, 2 S. 44, (?) *calamioïdes* Fig. 3 S. 47 (Curaçao); Snellen, Lepid. Curaç. a. a. O. Pl. 4.

Bryophila *distincta* (Aschabad); Christoph a. a. O. S. 62 Pl. III Fig. 9.

Calocampa cineritia var. *thoracica* (New Hampshire); Putman-Cramer, Entomol. Americ. II S. 142.

Calpe (?) *striata* (Mou-Pin); Poujade, Bull. Soc. Ent. France 1887 S. CXXXIX.

Caradrina (?) *grisescens* (Mou-Pin); Poujade, Bull. Soc. Entom. France 1887 S. CLVII.

Kellicott macht Notes on two larvae of the Genus Catocala (C. obscura und habilis); Entom. Americ. II S. 45f.

C. puerpera var. *pallida* (Lob-noor; Ak-su); Alphéraky, Mém. III S. 406.

Catocala *Davidi* (Mou-Pin); Poujade, Bull. Ent. France 1887 S. XXXVIII, *Lesbia* (Germob); Christoph, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 165.

Chloantha *luciniosa* (Germob); Christoph, Mém. III S. 77 Pl. IV Fig. 4.

Cleophana *Omar* (Tunis); Oberthür, Bull. Ent. France 1887 S. LVII.

Cucullia *amota* (Centralasien); Alpheraky, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 171.

Cymatophora *augustata* (Ussuri; Askold); Staudinger, Mém. III S. 231 Pl. XIII Fig. 6.

Deva *morigera* (Colorada); Edwards, Entomol. Americ. II S. 169.

Diphthera *spissa* und var. *Pollux* (Vera-Cruz); Edwards, Entomol. Americ. III S. 92.

Dirades *aluensis* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XIX S. 435.

Egnasia *aenea* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XIX S. 438.

Epimecia *argillacea* (Askhabad); Christoph, Mém. III S. 81 Pl. IV Fig. 6.

Erastria *ornatula* (Askhabad); Christoph, Mém. III S. 84 Pl. IV Fig. 8.

Epizeuxis *minima* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XIX S. 436.

Peragallo's Beobachtungen über die Raupe von Erastria scitula sind reproduzirt in der Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 274—276.

Erosia *mutans* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XIX S. 434.

Hadena *spectabilis* (Mou-Pin); Poujade, Bull. Ent. France 1887 S. CX, (?) *armata* (Central-Asien); Alpheraky, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 170.

Helia calvaria in den Niederlanden (Cuyk); Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXX, Versl. S. C.

Heliphobus (?) *unctus* (Aschabad); Christoph, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 164.

Heliothis armiger bei Görz in Maisfeldern verwüstend aufgetreten; Rogenhofer, Sitzber. zool. bot. Ges. Wien 1887 S. 63f.

Hiptelia *Grumi* (Central-Asien); Alpheraky, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 170.

Hypena *iridis* S. 435, *sylpha* S. 436 (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XIX.

Leucania *acontistis* (Castle Hill) S. 9, *phaula* (Christchurch), *alopa* (Lake Coloridge) S. 10, *aulucias* (Dunedin), *arotis* (Blenheim; Christchurch; Rakaia) S. 11; Meyrick, New-Zealand Noctuina a. a. O., *indistincta* (Kisil-Arwad; Krasnowodsk); Christoph, Mém. III S. 79 Pl. IV Fig. 5.

Lithacodia *Graefii* (Texas); Packard, Entomol. Americ. III S. 52.

Luperina *impedita* (Germob); Christoph, Mém. III S. 74 Pl. IV Fig. 2, *renalis* (Central-Asien); Alpheraky, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 170.

Mamestra *roseonitens* (Biskra); Oberthür, Bull. Ent. France 1887 S. XLIX, *parucausta* (Castle Hill) S. 15, *polychroa* (Christchurch) S. 16, *lithias* (Castle Hill) S. 17, *agorastis* (Akaroa) S. 18, *rhodopleura* (Napier; Wellington) S. 19, *pelistis* (Akaroa; Lake Coleridge), *oc(h)thistis* (Wargamni; Wellington; Raupe auf Melicytus ramiflorus) S. 20, *homosciu* (Wellington) S. 21, *steropastis* (Napier; Blenheim; Christchurch) S. 22, *arachnias* (Napier; Blenheim) S. 23, *omoplaca* (Lake Coleridge; Rakaia) S. 24, *prionistis* (Rakaia) S. 27; Meyrick, New-Zealand, Noctuina a. a. O., *stigmosa* (Achal-Tekke); Christoph, Mém. III S. 70 Pl. III Fig. 12, *spalax* (Aram-Kungeï); Alpheraky, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 168.

M. caduca, in einem ♂ in Graubünden erbeutet, ist eine Abänderung von M. chrysozona; Speyer, Stett. Zeitg. 1887 S. 338.

Megacephalon *fenestratum* (Accra); Möschler, Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesellsch. 15 S. 84.

Megalodes *liturata* (Askhabad; Schahrud); Christoph, Mém. III S. 89 Pl. IV Fig. 10.

Miselia *pessota* (Christchurch); Meyrick, New-Zealand Noctuina a. a. O. S. 29, *cortes* (Central-Asien); Alpheraky, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 169.

Sven Lampa vertheidigt Thomson gegenüber seine Ansicht, dass die Noctua carnea *Thunb.* = (Agrotis) brunnea *F.* sei; Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 355—358.

Nyctipao *variegata* S. 432, *caliginea* S. 433 (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XIX.

Oncocnemis *exacta* (Askhabad); Christoph, Mém. III S. 72 Pl. IV Fig. 1.

Nach Möschler ist Ophideres Banakus *Ploetz* = princeps *Guen.*, divitiosa *Walk.*; Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesellsch. 15 S. 83f.

Ophisma *pudica* S. 85 Fig. 12, *opulenta* S. 86 Fig. 15 (Aburi); Möschler a. a. O.

Palpangula *imitatrix* (Aschabad); Christoph, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 165.

Pabst schildert die Entwickelungsgeschichte von Panthea coenobita *Esp.* und macht Mittheilungen über das Aufsuchen des Schmetterlings, sowie über die Erziehung der Raupe; Correspbl. Entom. Ver. „Iris" No. 4 S. 115—118. Der Schmetterling entwickelt sich gewöhnlich im Juni aus den am Fuss der Fichtenstämme überwinterten Puppen und schlüpft Nachmittags gegen 4 Uhr aus, bleibt dann bis zur Dunkelheit in geringer Höhe über dem Boden am Stamme sitzen, um hernach die Gipfel aufzusuchen, in denen die Paarung stattfindet. Die späteren Nachmittagsstunden sind daher die beste Zeit zum Sammeln. — S. auch 10. Bericht Naturwiss. Gesellsch. Chemnitz S. 11—13.

Pericyma *profesta* (Aschabad; Samarkand); Christoph, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 165.

Perigea *fasciata* (Colorado); Edwards, Entomol. Americ. II S. 169.

Phoberia *indiscreta* (Calif.); Edwards, Entomol. Americ. II S. 170.

Photedes (?) *albirena* (Achal-Tekke; = Kisilkumensis *Chr* nec *Ersch.*); Christoph, Mém. III S. 87 (abgebildet Mém. I Pl. VIII Fig. 9).

Pleonectyptera *obliqualis* (Texas); Edwards, Entomol. Americ. II S. 171.

Eine genaue Beobachtung der Lebensweise und eine anatomische Untersuchung der Weibchen von Plusia moneta, deren Raupen in den letzten Jahren in den Niederlanden regelmässig auf Aconitum napellus beobachtet wurden, bringen Brants zu der Vermuthung, dass die Art sich in den Niederlanden nicht fortpflanze, und dass die Raupen von Eiern herrühren die von zugeflogenen südlichen, überwinterten Exemplaren gelegt sind. Tijdschr. v. Entom. XXX, Versl. S. XXVII—XXIX.; vgl. de Vries, ebenda S. CXI, der die Eule am 14. Juli fing. — Heylaerts merkt an, dass das Gespinnst der männlichen Puppen weiss, der weiblichen gelb ist; ebenda Tijdschr. S. 218.

Plusia *argenteo-guttata* (Mou-Pin); Poujade, Bull. Ent. France 1887 S. LXVIII, *Vaccinii* (Mt. Washington); Edwards, Entomol. Americ. II S. 170, *bella* (Aschabad); Christoph, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 164, pulchrina var. *monogramma* (Central-Asien); Alpheraky ebenda S. 171.

Polia senex *Geyer* erwies sich nach Vergleichung des Originalexemplars als Ammoconia vetula *Duponchel*; die Art wurde in Südfrankreich, Istrien, Fiume und im Rheingau gefangen; Rogenhofer, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXVII S. 201—204.

P. *Asiatica*, *Chamaeleon*, *tennicornis* (Central-Asien); Alpheraky; Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 169.

Raphia frater var. *coloradensis* (Col.); Putman-Cramer, Entomol. Americ. II S. 142, *pallula* (Calif.); Edwards ebenda S. 168, *approximata* (Central-Asien); Alpheraky, Stett Ent. Zeitg. 1887 S.167.

Rhizogramma *Peterseni* (Askhabad); Christoph, Mém. III S. 76 Pl. IV Fig. 3.

Scepsis *gravis* (Mendocino Co., Calif.), fulvicollis var. *pallens* (Denver); Edwards, Entomol. Americ. II S. 8.

Sonagara *superior* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist (5) XIX S. 433.

Thalpochares *coccophaga* (Sidney); Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.) I S. 10 37; (über die Raupe vgl. oben S. 108), *illota* (Askhabad); Christoph, Mém. III S. 83 Pl. IV Fig. 7.

Thyatira *oblonga* (Mou-Pin); Poujade, Bull. Ent. France 1887 S. XLIX, *pterographa* (ibid.); derselbe ebenda S. CXXXV, (aurorina *Butl.* Pl. XV Fig. 12,) *violacea* (Korea) S. 352 Pl. XV Fig. 11; Fixsen, Mém. III.

Xanthia *ceramodes* (Dunedin; North-Isl.); Meyrick, New-Zealand Noctuina a. a. O. S. 31.

Notodontidae. *Cnethodonta* (n. g.) *grisescens* (Wladiwostok; Askold; Ussuri); Staudinger, Mém. III S. 214 Pl. XII Fig. 11.

Himeropteryx (n g., Verbindungsglied zwischen Notodont. und Geometr.) *miraculosa* (Raddeffka); Staudinger, Mém. III S. 228 Pl. XII Fig. 10.

Macronadata (n. g) *collaris* (Aburi); Möschler, Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesellsch. 15 S. 83 Fig. 7.

Pygopteryx (n. g. prope Pygaeram) *suava!* (Wladiwostok; Sidemi) Staudinger, Mém. III S. 230 Pl. XIII Fig. 4.

Antheura *Carteri* (Gambia); Druce, Proc. Zool. Soc. London 1887, S. 685.

Gluphisia *Tearlei* (Calif.), *Wrightii* (ibid.), *ridenda* (Colorado; Montana) S. 11, *rupta* (Denver, Col.), *albofascia* (Salt Lake City, Utah), *formosa* (ibid.) S. 12; Edwards, Entomol. Americ. II, *severa* (Shasta Co., Cal.; bildet vielleicht mit Wrightii eine besondere Gattung); derselbe ebenda S. 167.

Harpyia (bicuspis var.?) *infumata* (Raddeffka; Askold; Ussuri) Staudinger, Mém. III S. 214.

Ichthyura *luculenta* (Indiana), *jocosa* (Florida) S. 10, *Astoriae* (Oregon) S. 11; Edwards, Entom. Americ. II, *bifiria* (Soda springs, Calif.); derselbe ebenda S. 167.

Lophodonta *plumosa* (Colorado); Edwards, Entom. Americ. II S. 14.

Lophopteryx *admirabilis* (Askold) S. 224 Pl. XII Fig. 9, (Odontosia) *cuculus* (Sidemi) S. 226 Pl. XIII Fig. 5; Staudinger, Mém. III.

Notodonta torva in Great Britain (Norfolk); Barrett, Entom. Monthl. Mag. XXIII S. 276; Larve s. XXIV S. 9 f.; neu für Schweden; Aurivillius, Entom. Tidskr. 1887 S. 61, 182.

N. (Urodonta) *albimacula* (Wladiwostok; Ussuri) S. 217 Pl. XII Fig. 7, trimacula var. *Dodonides* (ibid.), (Lophocosma) *atriplaga* (Wladiwostok; Askold) Fig. 8 S. 220, (Allodonta) *tristis* (Askold) S. 223 Pl. XIII Fig. 7; Staudinger, Mém. III.

Pheosa *Portlandica* (Oregon); Edwards, Entomol. Americ. II S. 168.

Pygaera anachoreta var. *pallida* (Margelan; Samarkand) S. 101, pigra var. *obscurior* (Kuldscha) S. 102; Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1887.

Beitrag zur Naturgeschichte des Stauropus Fagi s. oben S. 108.

Saturniadae. J. B. Smith nimmt a revision of the lepidopterous family Saturniidae vor; Proc. U. S. Nation. Mus. IX. S. 414—437. (Ist mir nicht zugänglich gewesen; nach Zool. Anz. wird die n. G. *Calosaturnia* aufgestellt).

Mira! (n. g., Name vergeben) *Christophi* (Wladiwostok); Staudinger, Mém. III S. 212 Pl. XII Fig. 6.

Ueber Cressonia s. oben. S. 109.

Hemileuca Maja var. *Lucina* (Maine); Edwards, Entomol. Americ. II S. 14.

Saturnia pavonia *L.* var. *meridionalis* (Italien); Calberla, Correspbl. Entom. Ver. „Iris" No. 4 S. 157.

S. *Royi* (Darjeeling); Elwes, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 447.

Drepanulidae. Callidrepana *lunulata* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 224.

Teldenia *nivea* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 224.

Bombycidae. *Gastroplakaeïs* (n. g) *forficulatus* (Accra); Möschler, Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesellsch. 15 S. 79 Fig. 17.

Hibrilides (n. g) *norax* (Nyassa); Druce, Proc. Zool. Soc. London 1887. S. 674.

Philotherma (n. g.) *Jacchus* (Aburi); Möschler, Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesellsch. 15 S. 81 Fig. 4.

Bombyx *habitus* (Vera Cruz); Edwards, Entomol. Americ. III S. 91, alpicola var. *prima* (Margelan) S. 97, neustria var. *parallela* (Samarkand) S. 98, Eversmanni var. *nana* (Margelan) S. 99; Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1887.

Chrysopoloma *bithynia* (Delagoa-Bai) S. 676, *labda* (Nyassa), (?) *thelda* (Mongo-ma-Lubah) S. 677; Druce, Proc. Zool. Soc. London 1887.

Crateronyx *Sardanapalus* (Margelan); Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 99.

Eutricha *audea* (Kameruns); Druce, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 677.

Gonometa *nysa* S. 680, *lomia* (Mongo-ma-Lubah), *Cassandra* (Kameruns) S. 681; Druce, Proc. Zool. Soc. London 1887.

Jana *sciron* (Mongo-ma-Lubah); Druce, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 676.

Ueberwinterung von Lasiocampa Rubi; 15. Jahresb. Westf. Prov. Ver. S. 19.

L. *Monteiroi* (Delagoa Bai); Druce, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 677.

Megasoma *strepidum* (Wladiwostok; Saigon); Staudinger, Mém. III S. 210 Pl. XII Fig. 5, (repanda var.?) *primigenum!* (Margelan); derselbe, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 100, *polydora* (Delagoa Bai) S. 678 Pl. LV Fig. 11, *splendens* (Kameruns) Fig 10, *vesta* (ibid.) Fig. 6 S. 679; Druce, Proc. Zool. Soc. London 1887.

Norasuma *kolga* (Kameruns); Druce, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 684.

Opsirrhina *metallescens* (Aburi); Möschler, Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesellsch. 15 S. 80 Fig. 9.

Pachypasa (?) *massilia* (Kameruns), (?) *phocea* (Delagoa-Bai); Druce, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 680.

Rondotia *lurida* (Korea; auf der Tafel *Eggonia* l. genannt); Fixsen, Mém. III S. 346 Pl. XV Fig. 8.

Trabala *rosa* (Delagoa Bai); Druce, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 678.

Trilocha *ianthe* (Gambia; Grahams town); Druce, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 683.

Liparidae. *Eudasychira* (n. g. Dasychirae affine, calcarium duobus paribus in tibiis post. distinctum) *quinquepunctata* (Accra); Möschler, Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesellsch. 15 S. 75 Fig. 11.

Pscudonotodonta (n. g.) *virescens* (Aburi); Möschler, Abh. Senckenb. Nat. Ges. 15. S. 77 Fig. 6.

Aloa *cometaris* (Alu); Butler; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 223.

Anaphe *Moloneyi* (Gambia) S. 673 Pl. LV. Fig. 5, Carteri *Wals.* ♀ S. 674; Druce, Proc. Zool. Soc. London 1887.

Artaxa *inepta* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 223.

Choerotriche *orestes* (Mongo-ma-Lubah); Druce, Proc. Zool. Soc. Lond. 1887 S. 674.

Cypra *nyses* (Old Calabar); Druce, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 673.

Ueber die Verheerungen der Dasychira pudibunda an den Buchen Rügens 1867—71 s. Rühl, Soc. Entom. II S. 30, 33 f., 45.

D. *solitaria* (Askold; Sidemi); S. 202 Pl. XII Fig. 1, *pudica* (Raddeffka; Wladiwostok) S. 204, *amata* (Askold) S. 206 Fig. 2; Staudinger, Mém. III, (Dasorgyia) *selenophora* (Margelan) S. 96, fascelina var. *nivalis* (Alai; Transalai) S. 97; derselbe, Stett. Ent. Zeitg. 1887, *cangia* (Delagoa Bai) S. 674, (?) *remota* (Gambia) S. 675; Druce, Proc. Zool. Soc. London 1887.

Euproctis *aurifrons* (Aburi); Möschler, Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesellsch. 15 S. 75 Fig. 3.

Laelia *unipunctata*, *sordida* (Aburi); Möschler, Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesellsch. 15 S. 74.

Numenes *disparilis* (Wladiwostok; Askold); Staudinger, Mém. III S. 200 Pl. XI Fig. 2.

Ocneria *grisescens* (Askold; = albescens? *Moore*); Staudinger, Mém. III S. 209 Pl. XII Fig. 4.

Ueber die Zahl der Häutungen bei den Raupen von Orgyia s. oben S. 106.

Chapman wird nach den Zuchtergebnissen mit O. antiqua zweifelhaft, ob dieselbe zwei Generationen hat; einige ♀ Exemplare schlüpften bereits im Juni aus, paarten sich mit ♂, aber die von ihnen gelegten Eier hatten bis zum September noch keine Raupen geliefert; andere Raupen derselben Brut entwickelten sich erst Mitte August zu Schmetterlingen und würden im Freien für eine zweite Generation gehalten werden. Entom. Monthl. Mag. XXIV. S. 114.

Early stages of O. nova *Fitch*; Edwards, Entomol. Americ. III S. 146 f.

O. *amabilis* (Askhabad); Christoph, Mém. III S. 60 Pl. III Fig. 8, (Corsica var.?) *prisca* (Margelan; Usgent; Osch); Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 95.

O. Seifert beschreibt die Raupe von Parorgyia parallela in ihren 7 Stadien und deren Variationen; Entomol. Americ. III S. 93—96.

Porthesia *Snelleni* (Wladiwostok; Askold) Pl. XII Fig. 3, *Raddei* (Raddeffka; Wladiw.; Askold) Pl. XIII Fig. 3; Staudinger, Mém. III.

Psychidae. Zur Kenntniss der Familie Psyche s. F. Rühl, Soc. Ent. I S. 163f., 171f., 182f., II S. 13, 28f., 53, 60, 69, 107, 147.

F. J. M. Heylaerts schreibt über Psyche helicinella *H. S.* et les Psychides à fourreau héliciforme; Tijdschr. v. Entom. XXX S. 3—8 Pl. X.

Von P. helicinella, die von allen späteren Autoren verkannt ist, die eine wahre Psyche ist, deren Raupe, Raupensack und Weibchen noch unbekannt ist, giebt der Verfasser eine genaue Beschreibung und Abbildungen. Die von Staudinger für Ps. helix *v. Sieb.* aufgestellte Gattung Cochlophora muss Apterona *Mill.* weichen; A. helix (*v. Sieb*) ist nur eine Varietät von A. crenulella *Bruand*; Sack, Puppe, Flügelgeäder und Fühler sind von beiden (vergrössert) abgebildet. Ferner werden die Gehäuse von Aprata Thwaitesii *Moore* und Cochlophora valvata

Gerst., deren Zugehörigkeit zu den Psychiden noch nicht ausser Frage steht, abgebildet, ebenso das Gehäuse und Weibchen von Epichnopteryx reticella *Newm.* und das Männchen von Diabasis helicinoïdes *Heyl.*

Eumeta *cervina* (Gambia; Delagoa-Bai); Druce, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 684.

Psyche *carbonaria* (Texas); Packard, Entom. Americ. III S. 51, der ebenda die Unterschiede seines Platoeceticus Gloverii von der ihm ähnlich sehenden Ps. confederata erörtert.

Ps. unicolor var. *Asiatica* (Margelan); Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 94.

Cossidae. *Cossulus* (n. g.) *argentatus* (Alexandropol); Staudinger, Stett. Entom. Zeitg. 1887 S. 90.

Cossus *Colossus* (Kuldscha) S. 86, *modestus* (ibid.) S. 88, *intractatus* (Samarkand) S. 89; Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1887, *toluminus* (Gambia); Druce; Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 684.

Endagria *lacertula* (Margelan; Namangan; Kuldscha) S. 92, *nigritula* (Transalai) S. 93, *bipunctata* (Marasch, Kleinas.) S. 94; Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1887.

Holcocerus *putridus* (Achal-Tekke) S. 57 Pl. III Fig. 4, *mollis* (Askhabad) S. 58 Fig. 5, *gracilis* (ibid.) S. 59 Fig. 6; Christoph, Mém. III, *inspersus* (Aschabad); derselbe, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 163.

Die Gattung Quadrina, von Grote zu den Hemileucini gestellt, gehört in gegenwärtige Familie; Smith, Proc. Entom. Soc. Washingt. I S. 51f.; Entom. Americ. II S. 124.

Stygia *aethiops* (Namangan; Margelan); Staudinger, Stett. Entom. Zeitg. 1887 S. 91.

Zeuzera *Stephania* (Nyassa); Druce, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 685 Pl. LV Fig. 3.

Hepialidae. On the flight and pairing of Hepialus hectus and Humuli äussert J. E. Robson dieselbe Vermuthung wie Chapman, dass der von H. hectus verbreitete Duft das Weibchen anziehe, dass dagegen H. Humuli von dem Weibchen gesehen werde, und dass er in der eigenthümlichen Weise fliege, um sich zu zeigen; Entom. Monthl. Mag. XXIII S. 186f., XXIV S. 11.

Dagegen zieht bei H. sylvinus und lupulinus (und auch bei H. pyrenaicus, wo das Weibchen fast flügellos ist) das Weibchen das Männchen an; derselbe ebenda S. 214f.; H. velleda ebenso; S. 234.

H. *Mc Glashani* (Calif.); Edwards, Entom. Americ. II S. 14, *Askoldensis* und var. *minor*. (A.) S. 193 Pl. XI Fig. 5, *varius* (Askold) S. 194 Fig. 6; Staudinger, Mém. III.

Phassus *Herzi* (Korea); Fixsen, Mém. III S. 335 Pl. XV Fig. 3.

Limacodidae. Cosuma *polana* (Mamboia); Druce, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 682 Pl. LV Fig. 8.

Euclea *Elliotii* (Sweet Bai); Pearsall, Entomol. Americ. II S. 209.

Heterogenea *flavidorsalis* (Wladiwostok; Suifun) S. 195 Pl. XI Fig. 7 (und var. *fuscicostalis* (Korea) von Fixsen beschrieben S. 337 Pl. XV Fig 10), *nobilis* (Wladiwostok) S. 196 Fig. 8, *uncula* (Wladiwostok) Fig. 9, *hilarula* (Wladiw.; Askold; Ussuri) S. 197, *hilarata* (Amur) S. 198, *princeps* (Ussuri) S. 199 Pl. XV Fig. 7; Staudinger, Mém. III.

H. conjuncta *Wlk.* abgebildet Pl. XV Fig. 9; Fixsen ebenda.

Limacodes *parallela* (Florida); Edwards, Entomol. Americ. II S. 10.

Miresa *hilda* (Mongo-ma-Lubah); Druce, Proc. Zool. Soc. Lond. 1887 S. 682.

Monoleuca *obliqua* (Florida); Edwards, Entomol. Americ. II S. 10.

Natada *Julia* S. 682, *undina* (Mongo-ma-Lubah), *Elsa* (Calabar) S. 683; Druce, Proc. Zool. Soc. London 1887.

Pantoctenia *albipuncta* (Natal); Druce, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 682 Pl. LV Fig. 2.

Parasa *pallida* (Aburi); Möschler, Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesellsch. 15 S. 78 Fig. 2, *urda* (Mongo-ma-Lubah); Druce, Proc. Zool. Soc. Lond. 1887 S. 681 Pl. LV Fig. 7.

Rhamnosa (?) *angulata* (Korea); Fixsen, Mém. III S. 339 Pl. XV Fig. 1.

Arctiadae (und **Lithosiadae** etc.). Meyrick vereinigt in seiner Revision a. a. O. S. 690 unter diesem Namen neben den bisherigen Arctiaden auch die Lithosiaden, da der einzige Unterschied zwischen beiden, das Vorhandensein der Ocelli

bei den ersteren und ihr Fehlen bei den letzteren auf einem Irrthum beruhe: die Neben-Augen sind immer vorhanden, werden aber in der Entwickelung der Familie kleiner und näher an die Augen gerückt, so dass sie schwer wahrzunehmen sind; übrigens sind sie bei einigen allgemein anerkannten Lithosiaden deutlich genug. Die Gattung Amerila wird wegen der Beschaffenheit der Ader 8 der Hinterflügel zu den Hypsiden gebracht; Deiopeia hat als die älteste, sich den Hypsiden am meisten nähernde Gattung zu gelten. Die 32 australischen Gattungen sind in einer analytischen Tabelle unterschieden, wobei folgende neue Gattungen aufgestellt sind:

Exotrocha (al. ant. ven. 9 destitutae) für (Noctua) liboria *Cr.* S. 693,

Scoliaema (al. post. apice oblique truncatis a Tigrioide *Butl.* diversum) für (Lithosia) bicolora *Boisd.* S. 695 und *orthotoma*, *pactolias* (Melbourne) S. 696;

Palaexcra (ven. 8 et 9 al. ant. pedicellatis, 11 et 12 anastomozantibus, 2 e 3 orientibus, antennae ♂ ciliatae; ven. 5 al. post. absente) für P. *phyllodes* (Sidney; in sumpfigen Gegenden, einem welken Blatt ähnlich) S. 699.

Symmetrodes S. 703, für (Lithosia) nitens *Walk.*;

Heterallactis (al. ant. ven. 8, 9 et 10 separatis) für H. *euchrysa* (Brisbane, Queensl.) S. 703;

Hectobrocha S. 706, für H. *pentocyma* (Queensland?) S. 707;

Neobrocha S. 707, für N. *phaeocyma* (Thursday Isl.), *adoxa* (N. S. Wales) S. 708.

Parclictis (al. ant. ven. 8 et 9 separatis, post. ven. 5 destitut.; antennis ♂ ciliatis) für P. *saleuta* (Sidney; Victoria) S. 709;

Scaeodora (a Termessa differt ven. 8 al. post. arcte ante ven. transvers. oriente) für Sc. *omophanes* (Melbourne) S. 731, *chionastis* (Sidney) S. 801;

Hestiarcha für H. *pyrrhopa* (Port Lincoln) S. 736;

Thallarcha für (Pitane) albicollis *Feld.* und Th. *phalarota* (Sidney; Victoria) S. 736, *phaedropa* (Sidney) S. 737, *chrysochares* (N. S. Wales) S. 738;

Comarchis (differt a Deiopeia ven. 6 et 7 al. post. pedicellatis) für (Mosoda) jocularis *Ros.*, (Eutane) tineoïdes *Feld.* etc. und Com. *isophragma* (Tasmania) S. 739, *chrysochoa!* (Mt. Kosciusko) S. 740, *lochaga* (Sidney) S. 742, *staurocola* (Newcastle; Sidney) S. 743;

Anestia (differt a Cluaca lingua rudimentaria) S. 745 für A. *ombrophanes* (Melbourne) S. 746;

Metacrias, für (Phaos) Huttoni *Butl.* und M. *erichrysa* (Mt. Arthur, New Zealand) S. 749.

Cerathosia (n. g.) *triclor* (Texas): J. B. Smith, Entomol. Americ. III S. 79.

Euarctia (n. g. inter Callimorpham et Pleretem) *Proserpina* (Samarkand; Usgent; Osch); Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 80.

Nudina n. g. für Setina nebulosa *Moore* und Nudaria nubilosa *Stgr.*; Staudinger, Mém. III S. 186; vgl. unten bei Nudaria.

Paidina n. g. angedeutet von demselben ebenda S. 184; vgl. unten bei Lithosia.

Semioptila (n. g. Chalcosiin. Pedoptilae proximum) *torta* (Congo); Butler, Ann. a Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 180f. mit Holzschn.

Sphragidium (n. g. Lithosiin. für Dyphloebia tricolora und liboria und) *miles* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 218.

Aemene *taeniata* (Korea); Fixsen, Mém. III S. 327 Pl. XV Fig. 6.

Aletis *cunaxa* (Kongo); Druce, Proc. Zool. Soc. Lond. 1887 S. 671 Pl. LV Fig. 9.

Amnemopsyche *gracilis* (Aburi); Möschler, Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesellsch. 15 S. 73 Fig. 1.

Anace *herona* (Mongo-ma-Lubah; Aburi) S. 669, (?) *herpa* (Kameruns) S. 670 Pl. LV Fig. 12; Druce, Proc. Zool. Soc. London 1887.

Smith behandelt die Frage: what makes a species in the genus Arctia? Entom. Americ. III S. 109—112.

Haneld erhielt aus einer Zucht von Arctia caja bereits im September erwachsene Raupen, die im November den Schmetterling lieferten. Derselbe zeichnet sich durch eine dunkelere Grundfarbe, durch Zurückweichen der weissen Binden der Vorderflügel und Grösserwerden der schwarzen Flecken der Hinterflügel aus. Berlin. Entom. Zeitschr. 1887 S. 42.

A. phyllira var. *lugubris*; Hulst, Entomol. Americ. II S. 182; spectabilis var. *annellata* (Askhabad); Christoph, Mém. III S. 55 Pl. III Fig. 2, *pretiosa* n. sp.

(Raddeffka); Staudinger ebenda S. 192 Pl. XI Fig. 4, *Tancrei* (Issyk-kul) S. 81, Hebe var. *Sartha* (Saisan; Alai), Erschoffi var. *Ferghana* (Margelan) S. 82; derselbe, Stett. Ent. Zeitg. 1887, maculosa var. *reticulata* (Nuchur); Christoph ebenda S. 163.

Areas *semirosea* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 217, *Moloncyi* (Gambia); Druce, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 670 Pl. LV Fig. 4.

Asura *habrotis* (N. S. Wales); Meyrick, Revision, a. a. O. S. 748.

Atossa Nelcymna *Moore* als Chalcosia palaearctica *Stgr.* abgebildet; Staudinger, Mém. III Pl. XI Fig. 3.

Bizone *Adelina* (Wladiwostok); Staudinger, Mém. III S. 191 Pl. X Fig. 14.

Brunia *harpophora* (Cooktown, Queensl.); Meyrick, Revision, a. a. O. S. 701.

Calamidia *salpinctis* (Victoria); Meyrick, Revision, a. a. O. S. 694.

Calligenia *pyraula* (Queensl.) S. 704, *cyclota* (ibid.), *melitaula* (ibid.) S. 705; Meyrick, Revision, a. a. O., pulchra *Butl.* var. *pulcherrima* (Sidemi) S. 187, *lutea* n. sp. (Ussuri; Amur) S. 188; Staudinger, Mém. III.

Callimorpha *laetata* (Texas), *suffusa* (Canada bis Texas); Smith, Entomol. Americ. III S. 25.

G. T. Baker charakterisirt mit Benutzung von Butler's Monographie und nach Prüfung der im Brit. Mus. vorräthigen Exemplare die Arten der Gattung Carama, deren Unterschiede er auf S. 136 in übersichtlicher Weise auf einer Tabelle zur Anschauung bringt, giebt von Kopf und Thorax auf Pl. VI eine kolorirte Abbildung und beschreibt auf S. 133 C. *Butleri* (Corrientes) Fig. 1—3; Trans. Entom. Soc. London 1887 S. 133—136.

Caryatis *hersilia* (Kameruns); Druce, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 670.

Chiriphe *stenopa* (Albany, Westaustr.) S. 732, *catarrhoa* (ibid.), *procrena* (Tasmania) S. 733, *dichotoma* (Sidney; Viktoria) S. 734, *dictyota* (Queensland) S. 735; Meyrick, Revision, a. a. O.

Cluaca *struthias* (N. S. Wales); Meyrick, Revision, a. a. O. S. 715.

Daritis Thetis var. *Howardi* (New Mexico); Edwards, Entomol. Americ. II S. 165.

Deiopeia pulchella in Neu Seeland; Hudson, Trans. a. Proc. New Zealand Institute, XIX S. 201 Pl. VI C.

Ueber das „Singen" des Dionychopus niveus s. oben S. 104.

Bruce erzog Ecpantheria reducta *Grote* aus dem Ei; zur Verpuppung verfertigt die Raupe kein Gewebe; Entomol. Americ. III S. 14f.

Euchaetes *immaculata* (Florida), *murina* Stretch in ms. (Texas) S. 42, *scepsiformis* (Texas) S. 43; Graef, Entomol. Americ. III.

Euhalisidota *lurida* (Vera Cruz); Edwards, Entomol. Americ. III S. 91.

Euprepia caja var. *Utahensis* (Salt Lake City); Edwards, Entomol. Americ. II S. 166.

Halisidota *rhodogaster* (Curaçao); Snellen, Lepid. Curaç. a. a. O. S. 31 Pl. 3 Fig. 1, *laqueata* (Texas); Edwards, Entomol. Americ. II S. 166.

Girpa *octogesa* (Kameruns); Druce, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 672 Pl. LV Fig. 1.

Hylemera *dexithea*, *neaera* (Kameruns); Druce, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 672.

Hypoprepia *plumbea* (Minneapolis); Edwards; Entomol. Americ. II S. 9.

Katha *fraterna* (Guadalcanar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 220.

Leptosoma *sexmaculatum* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 222.

Butler (On the true distinction between Lithosia complana and L. lurideola) findet den wichtigsten Unterschied zwischen den beiden genannten Arten im Flügelgeäder; L. lurideola hat keine falsche oder postdiskoïdale Zelle in den Vorderflügeln und gehört demnach (nebst griseola) zur Gattung Collita *Moore*, während diese Zelle bei L. complana stets vorhanden ist; diese Art ist der wahre Typus der Gattung Lithosia. Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 106f.

Lithosia *chionora* (Sidney); Meyrick, Revision, a. a. O. S. 702, *rubropicta* (Maine); Packard, Entomol. Americ. III S. 52, (*Paidina*) *ramosula* (Raddeffka; Wladiwostok); Staudinger, Mém. III S. 184 Pl. X Fig. 13, (Lithosia) *cribrata* (Askold) S. 189 Pl. X Fig. 11, *debilis* (Kultuk) S. 190 Fig. 12; derselbe ebenda.

Miltochrista *flavida*, *avernalis* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 219.

Mosoda *ophiodes* (Viktoria) S. 729, *servilis* (Sidney; Melbourne; Queensland) S. 731; Meyrick; Revision, a. a. O.

Nemeophila russula var. *mortua* (Margelan; Alexandergeb.; Transalai); Staudinger; Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 78.

Nelphe *Carolina* (Florida); Edwards, Entomol. Americ. II S. 166.

Nola *metallopa* (Cooktown; Melbourne; Mt. Lofty); Meyrick, Revision, a. a. O. S. 726, *leodura* (Wladiwostok; Askold; Suifun) S. 178 Pl. X Fig. 2, *costalis* (Ussuri; Askold) S. 179 Fig. 3, (gigantea var.?) *maculata* (Suifun), *strigulosa* (Wladiwostok; Askold) Fig. 4 S. 180, *bryophilalis* (Raddeffka; Askold) S. 181 Fig. 5, *costimacula* (Amur) S. 182 Fig. 6; Staudinger, Mém. III, *Turanica* (Margelan); derselbe, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 77.

Nudaria *muscula* (Wladiwostok; Sidemi) S. 185 Pl. X Fig. 9, *nubilosa* (Wladiwostok?; mit nebulosa *Moore* provisorisch in die n. G. *Nudina* gebracht) S. 186 Fig. 10; Staudinger, Mém. III.

Nyctemera *Aluensis* (Solomon Ins.); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 222.

Ocnogyna *diva* (Samarkand; Usgent); Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 84.

Paida *angusta* (Raddeffka; Ussuri) S. 182 Pl. X Fig. 7, *obtrita* (Raddeffka; Wladiwostok; Chingan, vielleicht Lokalform von obtusa) S. 183 Fig. 8; Staudinger, Mém. III.

Pelochyta *fennia* (Gambia), *lupia* (Delagoa Bai); Druce, Proc. Zool. Soc. Lond. 1887 S. 669.

Pitasila *disrupta* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 223.

Secusio *mania* (Delagoa Bai); Druce, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 672.

Sorocostia *paroxynta* (Sidney), *trigonota* (Melbourne) S. 719, *semograpta* (Sidney), *irenica* (Mt. Kosciusko, N. S. Wales) S. 720, *paromoea* (Duaringa, Queensl.) S. 721, *aulacota* (Viktoria; Tasmania) S. 722, *parallacta* (Mt. Kosciusko), *cycota* (Sidney; Melbourne etc.) S. 723, *arachneis*, *epicentra* S. 724, *leucoma* S. 725 (Sidney); Meyrick. Revision, a. a. O.

Larval history of Spilosoma congrua *Wlk.*; Hulst, Entomol. Americ. II S. 15f.; die Larve ist der einer Arctia gleich.

Bruce fing ein melanitisches, einem Euchaetes egle ähnliches, Exemplar von Sp. Virginica; ebenda III S. 140.

Spilosoma *erythrastis* (Lizard Isl., Queensl.); Meyrick, Revision, a. a. O. S. 753, *nigroflava* (Texas); Graef, Entomol. Americ. III S. 43, *puella* (Margelan); Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 85.

Terina *niphanda* (Kongo) S. 671, *euryanassa* (Magila) S. 672; Druce, Proc. Zool. Soc. London 1887.

Termessa *conographa* (Maryborough, Queensl.); Meyrick, Revision, a. a. O. S. 714.

Tigrioïdes *heminephes* (Bathurst, N. S. Wales) S. 697, *spilarcha* (Sidney; Viktoria) S. 699; Meyrick, Revision, a. a. O.

Moeschler macht Bemerkungen on the American species of the genus Utetheisa *Hübn.*, Entomol. Americ. II S. 73—75, wozu Butler, ebenda S. 212, eine Ergänzung liefert.

Hypsidae. Meyrick unterscheidet diese Familie in seiner Revision a. a. O. S. 758 von den Arctiaden wesentlich durch den Aderverlauf der Hinterflügel: bei den Hypsiden fällt Ader 8 an der Basis nicht vollständig mit dem oberen Rand der Zelle zusammen, sondern anastomosirt mit demselben, während sie bei den Arctiaden aus ihm entspringt und an der Basis vollkommen mit ihm zusammenfällt. Nach diesem Merkmal gehört Amerila zu den Hypsiden; ausser dieser Gattung weist die australische Fauna nur noch 2 auf, die im eigentlichen Sinne ihr angehören, nämlich Nychthemera und Hypsa, während die ihr angeschlossene Gattung Digama in dem wesentlichsten Familienmerkmal abweicht, indem Ader 8 dem oberen Rande sich nähert, aber nicht mit ihm verbunden ist. Die australische Fauna enthält nach unseren jetzigen Kenntnissen 18 Arten.

Amerila *brachyleuca* (Cooktown; Bowen; Gayndah), *serica!* (Rockhampton; Gayndah); Meyrick, Revision, a. a. O. S. 765.

Cleis *nigrescens* (Alu), *biplagiata* (Ulaua) S. 221, *hypoleuca* (Alu; Ulaua) S. 222; Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19.

Hypsa *basilissa* (Cooktown) S. 767, *nesophora* (New-Castle; Sidney) S. 771, Meyrick, Revision, a. a. O., *semifusca*, *Diana* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 220.

Callidulidae. Pagenstecher widmet in dem 40. Jahrg. d. Jahrb. d. Nass. Ver. für Naturk. die S. 205—244 nebst 3 Tafeln dieser Familie, in der er die Gattungen Damias *Boisd.* (= Cleis *Feld.*), Callidula *Hübn.*, Datanga *Moore*, Pterodecta *Butl.*, Cleosiris *Boisd.*, Agonis *Feld.*, Tyndaris *Feld.* vereinigt; durch den für sich entspringenden zweiten Subcostalast (Rippe 10) der Vorderflügel sind die 3 letzten Gattungen als Unterfamilien von den übrigen „echten" Calliduliden unterschieden. Während die früheren Stände und auch die Lebensgewohnheiten der Imagines unbekannt sind, so verweist ihr Bau sie doch in die Nähe der Agaristiden und Lithosiaden, während sie ihres Eryciniden-ähnlichen Habitus wegen früher zu den Rhopaloceren und dann zu den Spannern gestellt wurden. Mit Ausnahme der Pterodecta Felderi vom Amur gehört die Familie dem indomalayischen Faunengebiet, namentlich dessen östlicher Hälfte an und weist hier 37 bekannte Arten auf. Der Beschreibung derselben schickt der Verfasser eine Uebersicht der einschläglichen Literatur vorauf.

Callidula *Batjanensis* (B.) S. 231 Taf. II Fig. 20, *Sumatrensis* (Sipoholon) Fig. 17, *Celebensis* (Minnahassa) Fig. 19, (Niasica Fig. 18; Taf. III Fig. 5), *Luzonica* (Philippinen) S. 233 Taf. II Fig. 15, *similis* (ibid.) S. 234 Fig. 15, *Mindanensis* (M.; Panaon) S. 233 Fig. 14; Pagenstecher a. a. O.

Damias *lata!* (Batjan) S. 223 Taf. I Fig. 3, *clavata* (Ceram) S. 229 Fig. 12; Pagenstecher a. a. O.

Nyeteolidae. Chloeophora *celsiana* (Raddeffka; Chingan); Staudinger, Mém. III S. 177 Pl. X Fig. 1.

Earias *obliquata* (Texas); Edwards, Entom. Americ. II S. 9, *pudicana* (Amur) S. 174 Pl. VIII Fig. 10, *pupillana* (Ussuri), *ochroleucana* (Raddeffka; Suifun) Fig. 11 S. 176; Staudinger, Mém. III.

Zygaenidae. Die Australische Fauna ist nach Meyrick's Revision, a. a. O. S. 788, nur durch 2 Gattungen und 17 Arten vertreten, von denen 14 der Gattung Procris und 4 der neuen, *Hestiochora*, (Ader 6 der Hinterflügel fehlend) angehören. Dieselben sind H. (Procris) tricolor *Walk.*, rufiventris *Walk.* und *xanthocoma* (Duaringa) S. 788, *erythrota* (Sidney) S. 789.

Aglaino (n. g.) *maerens* (Raddeffka; Peking) S. 171;

Amuria (n. g. prope Artonam) *cyclops* (Wladiwostok; Askold) S. 172 Pl. VIII Fig. 6;

Inope (n. g. inter Ino et Aglaope) *heterogyna* (Wladiwostok; Askold) S. 170; Staudinger, Mém. III.

Hyalacthea (n. g. prope Trianeuram) *Woodfordii* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 216.

Ctenucha *imitata*, *scepsiformis* (Vera Cruz); Edwards, Entomol. Americ. III S. 91.

Euchromia *gemmata* (Alu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 216.

Harrisina *nigrina* (Texas); Graef, Entomol. Americ. III S. 41.

Ino *splendens* (Margelan), *subtristis* (Namangan) S. 68, *dolosa* (Usgent; Samarkand) S. 69, *amaura* (Margelan; Samarkand) S. 70, *ambigua* (ibid.), (cognata var.?) *suspecta* (Namangan; Osch) S. 71, (subsolana var.?) *solana* (Margelan; Namangan), (Globulariae var.?) *incerta* (Margelan; Namangan; Alexandergeb.) S. 72, Budensis var. *Asiatica* (Transalai; Samarkand) S. 73; Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1887, *paupera!* (Germob); Christoph ebenda S. 162.

Lycomorpha *coccinea* (Arizona); Edwards, Entomol. Americ. II S. 9, *augusta* (Vera Cruz); derselbe ebenda III S. 91.

Northia (tenuis *Butl.* Pl. VIII Fig. 8), *hyalina* (Wladiwostok); Staudinger, Mém. III S. 169 Pl. VIII Fig. 7.

Procris *leucopleura* (Sidney), *coronias* (Maryborough, Queensl.) S. 792, *cyanota* (Bathurst; Sidney) S. 693; Meyrick, Revision, a. a. O.

Triprocris *basalis* (Vera Cruz); Edwards, Entomol. Americ. III S. 91.

Millière beschreibt und bildet nebst Raupe ab die Z. Genevensis *Mill.* und erörtert die Frage nach der Selbständigkeit dieser Art; Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 216 Pl. V Fig. 4—6.

Zygaena carniolica *Sc.* ab. *Wiskotti* (=var. apennina *Turati-Calberl.*); Calberla, Korrespbl. Entom. Ver. „Iris" No. 4 S. 146, pilosellae var. *diaphana* (südl. Kleinasien) S. 31, favonia var. *vitrina* (Constantine) S. 32, *Thercstis* n. sp. (ibid.; Tibessa) S. 33, Achilleae var. *Arragonensis* S. 34, var. *Antiochena*, var. *phoenicea* S. 35, Dorycnii var. *senescens* (Marasch), *Lydia* n. sp. (Malatia) S. 36, hilaris var. (felix *Oberth.* ♂) *Mauretanica* (Constantine), *faustula* (ibid.) S. 38, Carniolica ab. *Weileri*, ab. *amocna* S. 39, var. *transiens* (Nord-Persien) S. 40, var. *Albarracina* (Alb.) S. 41; Staudinger, Berlin. Entom. Zeitschr. 1887, *dissimilis* n. sp. (Kurrachee Harbour); J. A. Murray, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 304, *Christophi* (Raddeffka); Staudinger, Mém. III S. 173 Pl. VIII Fig. 9, *Kaorigini* (Buchara); Grumm-Grshimailo ebenda S. 402, *Huguenini* (Margelan; Usgent) S. 73, Sogdiana var. *separata* (Usgent; Osch; Alexandergeb.) S. 74, (Olivieri var. *Ersch.*) *Erschoffi* (Margelan; Osch; Usgent) S. 76; Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1887, Lonicerae ab. *citrina;* Speyer ebenda S. 334.

Syntomidae. Das Hauptmerkmal dieser Familie legt Meyrick in seiner Revision a. a. O. S. 773 auf das Fehlen von Ader 8 in den Hinterflügeln. In den australischen Arten ist auch der Flügelschnitt ein gleicher, nur dass bei der neuen Gattung Agaphthora die Hinterflügel ungewöhnlich klein sind. Meyrick führt aus Australien 28 Arten auf, die zum grössten Theile der Gattung Hydrusa angehören; Euchromia ist mit 2 A. vertreten. Folgende 2 Gattungen sind neu aufgestellt:

Agaphthora (al. post. vena 3. necnon 6. destitutis) für A. *melanora* (Cap York), *sphenodes* (Queensld.) S. 774;

Choromeles (al. post. ven. 3. instructis; ven. 3. et 5. longe inter se remotis; die Gattung ist identisch mit Trianeura *Butl.*, welcher Name orthographisch Trineura heissen müsste, aber nicht haltbar ist, da schon unter den Dipteren eine gleichnamige Gattung existirt), mit Ch. *geographica* (Queensland) S. 785, *strepsimeris* (Bowen) S. 786.

Glaucopis *Pagenstecheri* (Ceram) Fig. 10, *dubia* (ibid Fig. 12 S. 201, *Paula* (Ost-Celebes) Fig. 11, Polymena var. *Butleri* S. 202; Röber, Correspbl. Entom. Ver. „Iris" No. 4 Taf. VII.

Hydrusa *ecliptis* (Cooktown) S. 776, *stelotis* (ibid.), *pyrrhodera* (Thursday Isl.; Cap York.; Cooktown), *hyalota* (Cap York) S. 777, *leucacma* (Cairns), *cyanura* (Thursday Isl.) S. 778, *antitheta* (Gayndah), *paraula*! (Cooktown), *anepsia* (Cooktown) S. 779, *pyrocoma* (Rockhampton), *synedra* (ibid.) S. 780, *hesperitis* (Cap York), *macroplaca* (Sidney) S. 781, *chlorometis* (Glen Innes), *mochlotis* (südaustralien) S. 782, *nesothetis* (Hay, N. S. Wales) S. 783, *phepsalotis* (Maryborough, Queensld.) S. 784, *eschatias* (?) S. 785; Meyrick, Revision, a. a. O.

Platythyris *floridana* (Fl.); Hulst, Entomol. Americ. II S. 182.

Sesiadae. Meyrick führt in seiner Revision a. a. O. S. 688 aus dieser Familie nur die Gattung Sesia auf, die einen europäischen Vertreter, die S. tipuliformis, in Neu-Seeland mit Ribes eingeführt und jetzt dort gemein, und 2 einheimische hat: S. *isozona* und *chrysophanes*, beide in Queensland, S. 689.

Nach Fuchs lässt sich S. ichneumoniformis im Rheingau gegen Abend zahlreich von Centaurea-Köpfen ablesen; die südliche S. affinis ist in der Loreley-Gegend verbreitet u. häufig. Tagebl. der 60. Vers. deutsch. Naturf. u. Aerzte S. 259.

S. palariformis var. *rubrescens* (Malatia) S. 29, *Pechin.* sp (Sebdou) S. 30; Staudinger, Berlin. Entom. Zeitschr. 1887, *bicingulata* (Wladiwostok); S. 165 Pl. IX Fig. 5 *deserta* (Raddeffka) S. 166 Fig. 6; derselbe, Mém. III., *velox* (Korea); Fixsen ebenda S. 323 Pl. XV Fig. 5, *mutilata* (Samarkand); Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 67.

Amelang theilt Biologisches über Sesia spheciformis mit; Entom. Nachr. 1887 S. 193—198. Die Lebensdauer der in Birken und Erlen (vielleicht auch Eschen) lebenden Raupe ist zweijährig. Die Verpuppung findet Ende März oder im April in einem Gespinnst im Fresskanal statt. Vor dem Ausschlüpfen durchbricht die Puppe mit ihrem Stirnstachel das Gespinnst und schnellt sich aus demselben bis zu Dreiviertel der Leibeslänge hervor, ruht dann einige Zeit, und dann durchbricht der Schmetterling die Puppenhülse. Bisweilen wird die Puppe ganz aus dem Fresskanal herausgeschleudert, fällt zu Boden und geht dann zu Grunde.

Bembecia *pectinata* (Wladiwostok; Askold); Staudinger, Mém. III S. 167. Pl. IX Fig. 4.

Melittia gloriosa aus Wurzeln von Rhus laurina erhalten; Riley, Proc. Entom. Soc. Washington I S. 85.

Agaristidae. Alypia *gracilenta* (Texas); Graef, Entomol. Americ. III S. 41.

Eusemia *splendida* (Guadalcanar) S. 214, *Woodfordii* (Alu, Short Isl.) S. 215; Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19, *Schausii* (Vera Cruz); Edwards, Entom. Americ. III S. 90. *perdix* (Mamboia; Delagoa Bai), *pentelia* (Delagoa Bai); Druce, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 668.

Ophthalmis *Aluensis* (Alu), *Zelleri* (Ternate); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 215.

Sphingidae. Distant giebt Notes on the Sphingidae from the Malay Peninsula, . . .; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 270—272.

In seinen Bemerkungen On some of the genera of our Sphingidae, Entomol. Americ. II S. 2—6, giebt C. H. Fernald die Geschichte mehrerer Gattungsnamen, aus der sich ergiebt, dass der Name Sesia und Sesiadae (statt Aegeria) im Sinne der französischen und deutschen Entomologen anzuwenden ist; für (Darapsa) choerilus und myron ist der Boisduval'sche Gattungsname Eueryx anzunehmen, und auch (Ampelophaga) versicolor gehört in dieselbe Gattung; es empfiehlt sich, die glasflügeligen Macroglossa-Arten unter dem Namen Hemaris *Dalm.* aufzuführen; wenn Pogocolon *Boisd.*, Lepisesia und Euproserpinus *Grote* synonym sind, so hat Lepisesia *Grôte* das Vorrecht der Priorität. — J. B. Smith giebt als Herausgeber zu den Fernald'schen Auseinandersetzungen eine Note, ebenda S. 6 f.

Chlaenogramma n. g. für (Diludia) Jasminearum; Smith, Entom. Americ. III S. 154.

Dolbina (n. g. prope Dolbam) *Tancrei* (Blagoweschtschensk; Ussuri); Staudinger, Mém. III S. 155 Pl. XVII Fig. 8.

Kentrochrysalis! n. g. für (Sphinx) Streckeri *Stgr.* = Davidis *Oberth.*, deren Raupe auf Eschen und Ligustrum lebt, und deren Puppe auf der Bauchseite der beiden ersten Segmente seitlich je ein Paar Stacheln hat; Staudinger, Mém. III S. 157.

Sphingulus (n. g.) *mus* (Suifun); Staudinger, Mém. III S. 156 Pl. XVII Fig. 9.

Heulz fand bei Montpellier Raupen der Acherontia Atropos auf Eschenschösslingen fressend; Bull. Ent. France 1887 S. VII.

A. Atropos am 2. Mai 1885 bei Aschaffenburg (in frischem Zustand) im Freien gefunden; Flach, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 257.

Ambulyx *Pryeri* (Sandakan, N. Borneo); Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 271.

Ampelophaga rubiginosa *Brem. & Grey* von Staudinger unter dem Namen Deilephila Romanovi nochmals abgebildet; Mém. III Pl. IX Fig. 1 S. 158 f.

Chaerocampa *turbata* (Vera Cruz); Edwards, Entomol. Americ. III S. 89.

Ch. stipularis *Swinhoe* = Deileph. Komarovi *Christ.*; Christoph, Mém. III S. 54; Ch. macromera *Butl.* ist das ♂ und fraterna *Butl.* das ♀ der nordindischen Lokalform von D. Elpenor; Fixsen ebenda S. 321.

Deilephila Celerio wiederholt bei Lüneburg gefangen; Jahresh. d naturw. Vereins f. d. Fürstenth. Lüneburg, X, S. 73.

D. Euphorbiae var. *Centralasiae* (Samarkand; Namangan); Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 64.

In seinen Notes on Diludia verweist Smith D. leucophaeata neben lugens zu Sphinx oder Hyloicus und errichtet für Jasminearum die neue Gattung Chlaenogramma, so dass die Gattung Diludia in Nordamerika keinen Vertreter mehr hat; Entomol. Americ. III S. 154.

Diludia *lanuginosa* (Vera Cruz); Edwards, Entomol. Americ. III S. 89.

Isognathus *inclitus* (Vera Cruz); Edwards, Entom. Americ. III S. 90.

Macroglossa *Temiri* (Buchara); Grumm-Grshimailo, Mém. III S. 401, *ducalis* (Namangan; Transalai; Antiochia); Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 66.

Panacra *Saalmülleri* (Aburi); Möschler, Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesellsch. 15 S. 68 Fig. 23.

Protoparce *Weiglei* (Accra); Möschler, Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesellsch. 15 S. 70 Fig. 24, *dilucida* (Vera Cruz); Edwards, Entom. Americ. III S. 89.

H. de la Cuisine ist geneigt, Smerinthus Staudingeri für identisch mit Sm. Populi zu halten; Bull. Soc. Entom. France 1887 S. CXX.

Sm. (roseipennis Butl. var.?) *Carstanjeni* (Ussuri; Suifun; Raupe auf Kirschen und wilden Apfelbäumen); Staudinger, Mém. III S. 159 Pl. IX Fig. 2, (Mimas) *Christophi* n. sp. (Wladiwostok; Ussuri; Raupe auf Erlen); derselbe ebenda S. 162 Pl. IX Fig. 3 und XI Fig. 1, Populi var. *populetorum* (Usgent); derselbe, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 65.

Sphinx Convolvuli in Norfolk in 1887; S. 101—103; Kent, Birmingham, Newmarket, Cambridge, S. 103, Roxburryshire, Armagh, Swansea S. 131, Waterford S. 159; Entom. Monthl. Mag. XXIV.

Sph. *coloradus*! (Colorado); Smith, Entomol. Americ. III S. 153.

Hesperiadae. *Alceros* n. g. für (Cyclopides) leucopyga *Mab.*; Mabille & Grandidier a. a. O. S. 347.

Systole n. g. für amygdalis *Mab.*; Mabille & Grandidier a. a. O. S. 330 (ist synonym mit Ploetzia *Saalm.* 1884; s. diesen Ber. für 1884 S. 150).

Astictopterus *Johnstonii* (Rio del Rey); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1887 S. 573.

Cyclopides *Mirza* (Madagaskar); Mabille & Grandidier a. a. O. S. 342 T. 52 Fig. 3.

Halpe *Honorei* (S. Indien); de Nicéville, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 464 Pl. XL Fig. 8.

Hesperia *Curassavica* (C.); Snellen, Lepid. Curaç. a. a. O. S. 28 Pl. 2 Fig. 3, *Ilerda* (Aburi); Möschler, Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesellsch. 15 S. 65 Fig. 16, (Ormenes *Weym.* S. 16 Taf. II Fig. 6, Parthenope *Weym.* S. 17 Fig. 8; Weymer, Stett. Ent. Zeitg. 1887.)

H. (Pamphila) venata *Brem. & Grey* ♀ beschrieben und abgebildet; Fixsen, Mém. III S. 315 Pl. XIV Fig. 5.

Kolbe beschreibt die Raupe von Ismene Iphis *Drury*; Entom. Nachr. 1887 S. 17 mit Holzschn.

Isoteinon *flavalum* (Sikkim); de Nicéville, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 463 Pl. XL Fig. 10.

Pamphila *albigutta* S. 357 T. 51 Fig. 2, *albirostris* S. 361 T. 56a Fig. 4 (Madagaskar); Mabille & Grandidier a. a. O.

Parnara *pagana* (Sikkim) S. 465 Pl. XL. Fig. 7, *plebeja* (ibid.) S. 466 Fig 2; de Nicéville, Proc. Zool. Soc. London 1887.

Plesioneura *flavocincta* (Bhutan); de Nicéville, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 464 Pl. XL Fig. 9.

Scelothrix *Speyeri* (Baranowka; Ussuri; Suifun); Staudinger, Mém. III S. 153 Pl. VIII Fig. 5.

Syrichthus *Mohammed* (Sebdou, Lambèze, Algier); Oberthür, Bull. Ent. France 1887 S. XLVIII, *lutulentus* (Buchara); Grumm-Grshimailo, Mém. III S. 401.

Tagiades *gracilentus* (Neu-Britannien) S. 14 Taf. II Fig. 7, *niphates* (Padang, Sumatra) S. 15 Taf. I Fig. 5; Weymer, Stett. Ent. Zeitg. 1887, *Smithii* (Madagaskar); Mabille & Grandidier a. a. O. S. 354 T. 56 Fig. 3.

Trapezites *paraechus* (Madagaskar); Mabille & Grandidier a. a. O. S. 334 T. 52 Fig. 1, 2.

Zea *Martini* (N. Borneo); Distant & Pryer a. a. O. S. 275.

Lycaenidae. *Cheritrella* (n. g.) *truncipennis* (Sikkim); de Nicéville, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 456 Pl. XXXIX Fig. 3, 4.

Citrinophila (n. g. prope Teriomimam, s. unten) *marginalis* (Aschanti), *limbata* (Kamerun); Kirby, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 368.

Keraunogramma! (n. g.) *Helena* (Bangkei); Röber, Correspbl. Ent. Ver. „Iris" No. 4 S. 198 Taf. IX Fig. 6.

Teriomima (n. g. „allied to Liptena etc.") *subpunctata* (Westafrika) S. 364, *puella* (Westafr.), *tenera* (Gabun) S. 365, *similis* (Aschanti), *Erasmus* (Angola), *flavcola* (Aschanti; Kamerun) S. 366, *dispar* (ibid.), (?) *Hildegarda* (Aschanti) S. 367; Kirby, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19.

Ticherra n. g. für (Myrina) acte *Moore*, deren „dry-season form" beschrieben und Pl. XL Fig. 5 abgebildet ist; Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 457.

Amblypodia *superba* (Batjan) Fig. 3, *viola* (Bangkei) Fig. 4, *polita* (Ceram) Fig. 14 S. 199, *Kühni* (Bangkei) Fig. 5, 8, *viviana* (ibid.) Fig. 11, 13, *tristis* (ibid.) Fig. 9 S. 200; Röber, Correspbl. Entom. Ver. „Iris" No. 4 Taf. IX, *Vendava*

(Yendaw, Burmah); Grose Smith, Ann a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. XIX S. 297, *arracana* (Arracan Hills), *tounguva* (Burmah); derselbe ebenda XX S. 268, *sophax* (Ugi); Mathew, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 47.

Azanus *occidentalis* (Rio del Rey; Sierra Leone); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 571.

Catapoecilma *delicatum* (Sikkim; = bubases *Nicév.* nec *Hew.*); de Nicéville, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 455.

Chilades? *Pontis* (Sikkim), *Sinensis* (Ningpo); Elwes, Proc. Zool. Soc. Lond. 1887 S. 446.

Chrysophanus americanus var. *fulliolus*; Hulst, Entomol. Americ. II S. 182.

Curetis *Eos* (Ost-Celebes, Gorontalo); Röber, Correspbl. Entom. Ver. „Iris" No. 4 S. 198 Taf. VII Fig. 9, *minima* (N. Borneo); Distant & Pryer a. a. O. S. 265.

Deudorix *Odana* (Kamerun Berg); Ham. H. Druce, Entom. Monthl. Mag. XXIII S. 204, *dinochares* S. 64, *dinomenes* S. 65 (Delagoa Bay); Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19.

Dipsas *flamen* (Gensan); Leech, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 410 Pl. XXXVI Fig. 2.

Drupadia *caesarea* (Nias); Weymer, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 9 Taf. II Fig. 4.

Epitola *urania* S. 441, *Dewitzi* S. 442, *dunia*, *marginata* S. 443, *versicolor*, *badia* S. 444, *uniformis* S. 445 (Kamerun); Kirby, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XIX.

Gerydus *petronius* (N. Borneo); Distant & Pryer a. a. O. S. 266.

Hypolycaena *virgo* (Sikkim); Elwes, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 446, *etias* (N. Borneo); Distant & Pryer a. a. O. S. 268, *Cloella* (Nias); Weymer, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 10 Tafel II Fig. 5, *Maryra* (Madagaskar); Mabille & Grandidier a. a. O. S. 230 T. 30a Fig. 1.

Jamides *Petunia* (Fidschi Ins.); Ham. H. Druce, Entomol. Monthl. Magaz. XXIII S. 203.

Jolaus *Anysides* (Gorontalo) S. 194, *cervinus* (Bangkei) Fig. 10, *Kühni* (ibid.) Fig. 12 Taf. IX S. 195, *sapphirinus* (Gorontalo) S. 196 Taf. VII Fig. 4, 5; Röber, Correspbl. Entom. Ver. „Iris" No. 4.

Lampides *pura* (Zediwon; Pataw Isl.; Sullivan Isl.), *subdita* (Mergui); Moore, Journ. Linn. Soc. London XXI S. 41, *caerulina* (Ugi); Mathew, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 46.

Larinopoda *varipes* (Aschanti); Kirby, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 363.

Liptena *Muestra* (Aburi) Fig. 21, *simplicia* (ibid.) Fig. 14; Möschler, Abhdl. Senckenb. Naturf. Gesellsch. 15 S. 63, *parva* (Kamerun); Kirby, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 362.

Logania *obscura* (N. Borneo); Distant & Pryer a. a. O. S. 266.

Lucia (?) *brunnea* (Westafrika?); Kirby, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 368.

Indem Aurivillius an seine i. J. 1884 (s. dies. Ber. S. 150) gemachte Beobachtung von dem Zusammenleben von Raupen der Lycaena argus mit Ameisen und die dabei ausgesprochene Vermuthung erinnert, weist er auf die Mittheilung W. Doherty's in Journ Asiat. Soc. Bengal, 55. 2. S. 103—140, hin, die diese Vermuthung bestätigt. Entom. Tidskr. 1887 S. 63—65.

Lycaena Cyllarus *Butl.* var. *Blachieri* (Genf); Millière, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 215 Pl. V Fig. 8, 9; Erschoffi var. *Tekkeana* (Achal-Tekke); Christoph, Mém. III S. 52 Pl III Fig. 1.

L. *Ramon* S. 189, *Martha* S. 190 (Ecuador); Dognin, Le Naturaliste IX mit Holzschn., *Scylla* (Raddeffka = Lycormas *Butl.*; S. 141 Anm.) S. 139 Pl. XVI Fig. 7, *Arionides* (Wladiwostok; Ussuri) S. 141 Pl. VII Fig. 1, *Euphemia* (Raddeffka; Ussuri) S. 142 Pl. XIII Fig. 6; Staudinger, Mém. III, *divina* (Korea); Fixsen ebenda S. 286 Pl. XIII Fig. 5, *magnifica*, *Muzaffar*, *Oberthüri* S. 399, *Dschagatai*, *Roxane* S. 400 (Buchara); Grumm-Grshimailo ebenda, prosecuca *Ersch.* var. *duplex* (Lob-noor); Alphéraky ebenda S. 405, *Alaina* (Transalai) S. 50, *superba* (ibid.; Alai) S. 51; Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1887.

Lycaenesthes *mahota* (Delagoa Bay); Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 65, *docilis* (Rio del Rey); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 571.

Nacaduba *Dexamene* (Delagoa Bai) S. 203, *gemmata* (Fidschi-Ins.) S. 204; Ham. H. Druce, Entom. Monthl. Mag. XXIII.

Nilasera *Wimberleyi* (Süd-Amdaman-Ins.); de Nicéville, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 462 Pl. XL. Fig. 4.

Paragerydus *Fabius* (N. Borneo); Distant & Pryer a. a. O. S. 266.

Pentila *evanescens* (Kamerun); Kirby, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 364.

Plebejus *fasciatus* (Bangkei); Röber, Correspbl. Entom. Ver. „Iris" No. 4 S. 194 Taf. IX Fig. 15.

Polyommatus Hippothoë aberr. unilateralis; Knatz, 32. und 33. Ber. d. Vereins für Naturkunde zu Cassel S. 48; Hippothoë *L* var. *Italica* (Gran Sasso) S. 126, Virgaureae *L.* var. *Apennina* (Apennin) S. 125; Calberla, Correspbl. Entom. Ver. „Iris" No. 4, *auratus* (Gensan, Japan); Leech, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 414 Pl. XXXV Fig. 3, phoenicurus var. *scintillans* (Germob); Christoph, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 162.

Poritia *pellonia* (N. Borneo); Distant & Pryer a. a. O. S. 265.

Pseudodipsas *Helena* (Roon Insel bei Neu-Guinea); Snellen, Notes Leyd. Mus. IX S. 217.

Rapala *distorta* (Sikkim); de Nicéville, Proc. Zool. Soc. Lond. 1887 S. 461 Pl. XL Fig. 6.

Sithon *fumatus* (Bangkei); Röber, Correspbl. Entom. Ver. „Iris" No. 4 S. 196 Taf. IX Fig. 7, *chromis* (Ugi); Mathew, Trans. Ent. Soc. Lond 1887 S. 47.

Tajuria *istroïdea* (Sikkim) S. 458 Pl. XL Fig. 3, *albiplaga* (ibid.) S. 459 Pl. XXXIX Fig. 1, 2, *melastigma* (Nilgiris) S. 460 Pl. XL Fig. 1; de Nicéville, Proc. Zool. Soc. London 1887.

Fixsen bringt die Thecla-Arten des paläarktischen Gebietes, Mongolei, Nord-Indien, China und Japan in 11 Gruppen und beschreibt Th. Spini var. *latior*, W. album var. *eximia* Pl. XIII Fig. 2 S. 271, Taxila *Brem.* ♂ S. 275 und var. *ultramarina* S. 278, *Herzi* n. sp. S. 279 Fig. 4, arata *Brem.* var. et ab. S. 281 Fig. 3; Mém. III.

Thecla Rubi var.; Millière, Annn. Soc. Entom. France 1887 S. 216.

Th. *betulina* (Amur); S. 127 Pl. XVI Fig. 6, *prunoïdes* S. 129 Pl. VI Fig. 1, *brillantina* (Raupe an Eichen) S. 130 Pl. VI Fig. 3, *saphirina* (Askold) S. 135 Pl. XVI Fig. 3—5, *quercivora* (R. auf Eichen) S. 137 Pl. VI Fig. 2, *Oberthüri* (Ussuri; Askold; R. auf Eichen) S. 138 Pl. VI Fig. 4; Staudinger, Mém. III.

Tingra *maculata* (Kamerun) S. 363, *torrida* (Gabun) S. 364; Kirby, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19.

Zephyrus *pavo* (Bhutan); de Nicéville, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 460 Pl. XL Fig. 11.

Satyridae. *Strabena* (n. g.) *Zanjuea* S. 25 Pl. 4 Fig. 11, 12, *Andriana* S. 26 Fig 1, 2, *triophthalma* S. 28 Fig. 8 (Madagaskar); Mabille & Grandidier a. a. O.

Über Chionobas semidea *Say* s. Weeks jr. in Entomol. Americ. III S. 12.

Coenonympha *Semenovi* (Tsaïdam); Alphéraky, Mém. III S. 405.

Cyllogenes *Janetae* (Bhutan); de Nicéville, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 453.

Dyctis *Andersoni* (Minthantoung); Moore, Journ. Linn. Soc. London XXI S. 33 Pl. III Fig. 5.

Elymnias *dara* (N. Borneo); Distant & Pryer a. a. O. S. 50.

Epinephele Haberhaueri var *germana* (Alexandergeb.) S. 62, *Rueckbeili* n. sp. (Issyk-kul) S. 63; Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1887.

Erebia *Tundra* (Kultuk); Staudinger, Mém. III S. 148 Pl. VIII Fig. 1, *Roxane* (Buchara); Grumm-Grshimailo ebenda S. 401, mopsos var. *Alexandra* (Alexandergeb.) S. 55, var. *Issyka* (Issyk-kul) S. 56, Jordana var. *faseiata* (Transalai) S. 57; Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1887.

Lymanopoda *Villaresi* (Ecuador); Dognin, Le Naturaliste IX S. 173 mit Holzschn.

Melanitis *Ribbei* (Ost-Celebes; Bangkei; Ceram) Taf. IX Fig. 1, 2, *Pyrrha* (Bangkei) Taf. VIII Fig. 9, 10; Röber, Correspbl. Entom. Ver. „Iris" No. 4 S. 192, *Bethami* (Pachmarhi, in einer rainy-season- und einer dry-season-Form); de Nicéville, Proc. Zool. Soc. London 1887 S 451.

Ueber Mycalesis Asochis *Hew.* s. Butler, Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 29.

Mycalesis *Haasei* (Bangkei) S. 193 Taf. VIII Fig. 6, *atrata* (Batjan) S. 194

Fig. 5; Röber, Correspbl. Entom. Ver. „Iris“ No. 4, *sara* (Ugi) Pl. IV Fig. 3, *splendens* (Treasury Isl.) Fig. 4; Mathew, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 38.

Neonympha *Thelete* (Curaçao); Snellen, Lepid. Curaç. a. a. O. S. 18 Pl. 1 Fig. 3.

Oeneïs *Hulda* (Amur); Staudinger, Mém. III S. 149 Pl. XVI Fig. 8, *Walkyria* (Korea); Fixsen ebenda S. 310 und 355 Pl. XIV Fig. 4.

Pararge (Epimenides *Mén.* var.?) *Epaminondas* (Raddeffka; Ussuri; Blagoweschtschensk; Baranowka); Staudinger, Mém. III S. 150 Pl. XVII Fig. 1, 2.

Pedaliodes *Morenoi* (Ecuador); Dognin, Le Naturaliste IX S. 173 mit Holzschn.

Pseudonympha *Goudotii* (Madagaskar); Mabille & Grandidier a. a. O. S. 21 Taf. 3 Fig. 1—3.

Ragadia *annulata* (Kina Balu Mount., Borneo); Grose Smith, Ann. a. Mag. N. H. (5) XX S. 435.

Satyrus *stheno* (Buchara); Grumm-Grshimailo, Mém. III S. 401, Sieversi var. *obscurior* (Alexandergeb.) S. 57, *Mercurius* n. sp. (ibid.) S. 58, Regeli var. *Regulus* (Transalai) S. 59, *Pamirus* n. sp. (ibid.) S. 61; Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1887, Parysatis var. *lacta* (Kisil-Arvat; Aschabad); Christoph ebenda S. 162.

Yphthima *savara* (Burmah); Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 267.

Zophoëssa *Mölleri* (Sikkim); Elwes, Proceed. Zool. Soc. London 1887 S. 445.

Nymphalidae. *Paduca* n. g. für (Atella) fasciata *Feld.*; Moore, Journ. Linn. Soc. London XXI S. 34; vgl. unten.

[O]Uroenemis n. g. für (Anteros) axiochus *Hew.*; G. T. Baker, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 175f. Pl. IX.

Vanessula (n. g.) *Buchneri* (Centralafrika); Dewitz, Ent. Nachr. 1887 S. 146.

Acraea *Theophila* S. 173, *Euclia* S. 174 (Ecuador); Dognin, Le Naturaliste IX, *machequena* (Delagoa Bay), *salambo* (Congo); Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 62, Masamba var. *Silia* (Madagaskar); Mabille & Grandidier a. a. O. S. 105 T. 9a Fig. 3.

Amathusia *Schönbergi* (Perak) S. 347 Taf. VI Fig. 1, *ochraceofusca* (ebenda, vielleicht Varietät des vorhergehenden), Phidippus *L.* var. *Perakana* (ibid.) Fig. 2 S. 348; Honrath, Berl. Ent. Zeitschr. 1887.

Apatura *princeps* (Korea); Fixsen, Mém. s. les Lépid. III S. 289 Pl. XIII Fig. 7, *cauta* (Korea); Leech, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 417 Pl. XXXV Fig. 2 (ist nach Kirby, ebenda Anmerk., synonym mit der vorhergehenden Art).

Argynnis Adippe *L. Xanthodippe* (Korea); Fixsen, Mém. III S. 307.

Athyma *rufula* (Andaman); (= A. reta *Wood-Mas.* & *de Nicév.* nec *Moore*); de Nicéville, Butterfl. of India, Burmah and Ceylon II.

Cethosia *thebava* (Yendan, Burmah); Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 296.

Cirrochroa *Sibylla* (Ost-Celebes) Taf. VII Fig. 7, *Similiana* (Bangkei) Fig. 8; Röber, Correspbl. Entom. Ver. „Iris“ No 4 S. 191, *olivacea* (Upper Tenasserim) p. 110 Pl. XXIV Fig. 3, *relata* (Süd-Indien) S. 116; de Nicéville, Butterfl. of India, Burmah and Ceylon II.

Cynthia *saloma* (Nilgiris; Wynard; Travancore); (Swinhoe ms.,) de Nicéville, Butterfl. of India, Burmah and Ceylon, II, S. 43.

Cyrestis *Parthenia* (Bangkei); Röber, Correspbl. Entom. Ver. „Iris“ No. 4 S. 191 Taf. VII Fig. 6, *Solomonis* (Ugi) S. 42, *nitida* (Treasury Isl.) S. 43 Pl. IV Fig. 5; Mathew, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887.

Diadema *fuligineseens* (Ugi); Mathew, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 44 Pl. IV Fig. 6.

Euphaedra *Vespasia*?, *Artaynta* (Aburi); Möschler, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. 15 S. 59, 97, *Johnstoni* (Rio del Rey); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 569.

Euripus *Coreanus* (Gensan); Leech, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 418 Pl. XXXVI Fig. 1, *Borneensis* (N. Borneo); Distant & Pryer a. a. O S. 54.

Euryphene *Elpinice* Hew. (Kamerun); Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 63.

Euthalia *duda* (Sikkim); Staudinger, Ex. Lepidoptera I S. 152 Pl. LIII, *djata* (N. Borneo); Distant & Pryer a. a. O. S. 53, *cordata* (Nias); Weymer, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 6 Taf. 1 Fig. 2.

Harma *herminia* S. 63, *haimodia* S. 64 (Kamerun); Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19.

Junonia Vellida in Neu-Seeland (Wellington); Hudson, Trans. a. Proc. New-Zealand Institute XIX S. 201 Pl. VI C.

Kallima *Knyvettii* (Buxa, Bhutan); de Nicéville, Butterfl. of India, Burmah and Ceylon II S. 267.

Lethe *tristigmata* (Sikkim); Elwes, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 444, *nicetella* (ibid.) S. 448 Pl. XXXIX Fig. 5, *tamuna* (Little Nikobar) S. 449 Fig. 6, *Gulnihâl* (Bhutan) S. 450 Fig. 7, Brisanda *de Nicév.* ♂ S. 453 Fig. 8; de Nicéville ebenda.

Limenitis Populi var. *Ussuriensis* und ab. *liliputana*, Sibilla var. *angustata* (Amur); (Homeyeri *Tancrê* abgebildet Pl. VII Fig. 2); Staudinger, Mém. III S. 143f; *albomarginata* (Padang, Sumatra); Weymer, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 5 Taf. II Fig. 2.

Melitaea didyma *Oehs.* var. *Romana* (Röm. Campagna; Abruzzen); Calberla, Correspbl. Entom. Ver. „Iris" No. 4 S. 132, *Dodgsoni* n. sp. (Gwashki, Afghanistan); Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 130, (Protomedia *Men.* Pl. XIV. Fig. 2 abgebildet), und *argentea* (Korea) S. 301 Fig. 3; Fixsen, Mém. III, *expressa* (Buchara); Grumm-Grshimailo ebenda, Aurinia var. *Alexandrina* (Alexandergeb.) S. 52, *Pamira* n. sp. (Pamirgeb.) S. 53; Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1887.

Notes on some varieties of Melitaeae from the Italian lake district; De v. Kane Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 153.

Messaras *Dapatana* (Philippinen); Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 267.

Messaras *melichrysos* (Ugi) S. 39, *tredecia* (Treasury Isl.) S. 40 Pl. IV Fig. 2; Mathew, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887.

Neptis *Thamala* (Mergui); Moore, Journ. Linn. Soc. London XXI S. 36 Pl. III Fig. 1, *kuhasa* (Cachar) S. 85, *Burmanah* (Donat; Sekkan) S. 89; de Nicéville, Butterfl. of India, Burmah and Ceylon II, *Speyeri* (Ussuri) S. 145 Pl. VII Fig. 3, *Philyroïdes* (Raddeffka; Ussuri; Korea) S. 146 Pl. XIV Fig. 1; Staudinger Mém. III.

Paduca (s. oben) *flavobrunnea* (Burmah) S. 266, *myrsa* (Celebes) S. 267; Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX.

Parthenos *thesaurus* (Treasury Isl.); Mathew, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 45.

Perisama *Eliodora* (Zamora, Ecuador); Dognin, Le Naturaliste IX S. 174 mit Holzschn.

Phyciodes *flavocincta* S. 174, *Gaujoni* S. 175 (Zamora, Ecuador); Dognin, Le Naturaliste IX mit Holzschn.

Rhinopalpa *pavonia* (Treasury Isl.); Mathew, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 41 Pl. IV Fig. 1.

Symphaedra *recta* (Sylhet) S. 188, *gupta!* (Upper Tenasserim) S. 189; de Nicéville, Butterfl. of India, Burmah and Ceylon II.

Tanaëcia *Phintia* (Sumatra) S. 7 Taf. I Fig 6, *Martigena* (ibid.) S. 8 Fig. 7; Weymer, Stett. Ent. Zeitg. 1887.

Terinos *Phalaris* (Borneo); Weymer, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 3 Taf. II Fig. 1.

Eine Vanessa Antiopa wurde in einem Sphagnum-rasen überwinternd gefunden; Sandahl, Entom. Tidskr. 1887 S. 4.

V. *Thomsonii* (Br. Honduras; Antiopa-ähnlich); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 104.

Danaïdae. Amauris *bulbifera* (Kamerun); Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 369.

Danaïs Archippus verfliegt sich bis nach den Niederlanden; Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXX, Versl. S. CI; s. auch Entom. Monthl. Mag. XXIII S. 213 f.; The Entomologist XX S. 39; 106;

D. Archippus var. *fumosus*; Hulst, Entomol. Americ. II S. 182.

Euploea *Wiskotti* (Bangkei) S. 186 Taf. VIII Fig. 3, *Ribbei* S. 187 Taf. VII Fig. 1, *melanopa* (Nordwest-Neuguinea) S. 190 Taf. VIII Fig. 2; Röber, Correspbl. Entom. Ver. „Iris" No. 4, *nechos* (Treasury Isl., Sol., Isl.); Mathew, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 37.

Hestia *Kühni* (Bangkei); Röber, Corresspbl. Entom. Ver. „Iris" No. 4 S. 185

mit Beschreibung und Abbildung der Raupe von Kühn ebenda S. 181 Taf. VI Fig. 4, 5.

Ideopsis *Ribbei* (Bangkei); Röber, Correspbl. Entom. Ver. „Iris" No. 4 S. 186 Taf. VIII Fig. 4.

Mangalisa *Timorica* (T); Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 369.

Pieridae. *Glutophrissa* n. g. Appiae affine, für Poevi *Butl.*, Molpadia *Hübn.*, Margarita *Hübn.* etc.; Butler, Entom. Monthl. Mag. XXIII S. 249.

Breignet überzeugte sich durch die Zucht, dass Anthocharis Ausonia die zweite Generation zu A. Belia ist; Bull. Soc. Entom. France 1887 S. CXX.

Anthocharis Belia *Cr.* var. *Romana* (Tivoli; Albanergebirge); Calberla, Correspbl. Entom. Ver. „Iris" No. 4 S. 123.

H. Goss führt mehrere Daten zur Beantwortung der Frage an: Is Aporia Crataegi extinct in England? In mehreren Gegenden, wo diese Art früher häufig war, ist sie in den letzten 10 Jahren nicht mehr beobachtet worden; so in Kent, Sussex, Hampshire etc. S. 217—220. Vgl. zu derselben Frage I. W. Tutt S. 220f., Baker S. 256f., Goss S. 257, Hellins, Parfitt S. 277; Entom. Monthl. Mag. XXIII; Tutt XXIV S. 36—38, Dale S. 38f., Bath S. 40, Butler S. 40, Webb, Butler S. 131.

A. *Lama* (Tibet); Alphéraky, Mém. III S. 404.

Appias *Whiteheadi* (Kina Balu Mount., Borneo); Grose Smith, Ann. a. Mag. N. H. (5) XX 434, *Lalassis* (Burmah); derselbe ebenda S. 265.

Colias *Sieversi* (Buchara) S. 397, *regia*, *Romanovi* (ibid.) S. 398; Grumm-Grshimailo, Mém. III, aurorina var. *Transcaspica* (Tekke); Christoph, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 162.

Daptonura *limbata* (Ecuador); Kirby, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 361.

Delias *lucina* (N. Borneo); Distant & Pryer a. a. O. S. 270, *agoranis* Burmah); Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 266.

Elodina *dispar* (Bangkei, bei Nordost-Celebes); Röber, Correspbl. Entom. Ver. „Isis" No. 4 S. 185 Taf. VIII Fig. 7, 8.

Eurema *marmorata* Poujade (Ecuador); Dognin, Le Naturaliste IX S. 189 mit Holzschn.

Hesperocharis *Poujadei* S. 188, *Gaujoni* S. 189 (Zamora, Ecuador); Dognin, Le Naturaliste IX mit Holzschn.

Ixias *meipona* (Burmah); Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 296, *pyritis* (Padang, Sumatra); Weymer, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 13 Taf. I. Fig. 4.

Metaporia *sorex* (Gwashki, Afghanistan); Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 129.

Mylothris *asphodelus* (Rio del Rey); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 572.

S. Scudder behandelt the introduction und spread of Pieris Rapae in North America 1860—1886; Memoirs Boston Society Nat. Hist. IV No. III S. 53—69 mit einer Karte. Das erste Auftreten dieses Schmetterlings wurde 1860 in Canada in der Nachbarschaft Quebeks beobachtet, von wo aus er sich in den nächsten Jahren konzentrisch ausbreitete. In verschiedenen der folgenden Jahre traten neue Ausbreitungsmittelpunkte hinzu, und Ende 1886 erwies sich bereits der halbe Kontinent von ihm eingenommen. Auf der beigefügten Karte ist die Verbreitung in den einzelnen Jahren dargestellt.

Odour observed in males of Pieris napi; Perkins, Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 11, de Selys-Longchamps S. 40f. (Eine längst bekannte Thatsache!) — Barbarea vulgaris new food-plant of P. Rapae; Schwarz, Proc. Entom. Soc. Washington I S. 49.

P. *gallenga* (Delagoa Bay); Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 62, *subflavescens* (Neu Granada); Kirby ebenda S. 362, *discolor* (Ugi); Mathew, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 47, Melete *Ménétr.* var. *veris* (Amur); Staudinger, Mém. III S. 126 Pl. XVI Fig. 1, 2, *Roborowskii* n. sp. (Lob-nor; Ak-su) Alphéraky ebenda S. 404, Saba *F.* var. *albida* S. 261 T. 36 Fig. 1, var. *flavida* S. 262 Fig 7, 8 (Madagaskar); Mabille & Grandidier a. a. O.

Prioneris *Hypsipyle* (Padang, Sumatra); Weymer, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 12 Taf. I Fig. 1.

Synchloë *Johnstonii* (Kilimandscharo); Crowley, Trans. Ent. Soc. London 1887 S. 35 Pl. III.

Tachyris *indigis* (Indien; Singapore); Weymer, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 11 Taf. II Fig. 3.

Teracolus *nothus* (Madagaskar); Mabille & Grandidier a. a. O. S. 290 T. 36a Fig. 2.

Terias *sodalis* (King. Isl.; Pataw Isl.) S. 45, *contubernalis* (Mergui Arch.), *patruelis* (ibid.) Pl. IV Fig. 5, *fraterna* (ibid.) Fig. 6 S. 46, *Mergniana* (ibid.) Fig. 7, *Andersonii* (ibid.) Fig. 8 S. 47, *Kana* (ibid.) Fig. 9. S. 48; Moore, Journ. Linn. Soc. London XXI, *ada* (N. Borneo); Distant & Pryer a. a. O. S. 271.

O. Janson beschreibt die auf Cassia mimosoïdes lebende Raupe von T. laeta, die vielleicht nebst Bethesba, Hecabe und mandarina eine Form der T. multiformis ist; Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 157f.

Papilionidae. *Artaminta* n. g. für (Papilio) Demolion *Cram.* S. 50; *Pangerana* n. g. für (Pap.) Varuna *White* S. 51; Moore, Journ. Linn. Soc. London. XXI.

Pryer wirft die Frage nach der Bedeutung der nahezu flachen Tasche an der Unterseite des Hinterleibes der Weibchen von Lühdorfia Puziloi auf; Entom. Monthl. Mag. XXIV S 66.

Salvin beschreibt das ♂ von Ornithoptera Victoriae *Gray*; Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 190; Grose Smith ebenso; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XIX S. 445f.

Papilio Gundlachianus *Feld.* Vorkommen, Lebensweise und Varietäten; Honrath, Berl. Ent. Zeitschr. 1887 S. 321—324; die Raupe im ersten Stadium auf Taf. V. A.

Papilio *bicolor* (Neu Guinea); Kirby, Ann. a. Nat. Hist. (5) XIX S. 361, *Acheron* S. 432, *stratiotes*, *Procles* S. 433, *macaristus* S. 434 (Kina Balu Mount., Borneo); Grose Smith, ebenda XX, *Mikado* (Kagoshima); Leech, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 406 Pl. XXXV Fig. 1, Agamemnon *L.* var. *Neopommerana* (Neu-Pommern); Honrath, Berl. Ent. Zeitschr. 1887 S. 350, *Polydaemon* (Ugi) S. 48, *Polypemon* (Treasury Isl.) S. 49; Mathew, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 P. stratiotes *Smith* auch beschrieben und abgebildet von Honrath a. a. O. S. 349 Fig. 3.

Über Elwes' „on butterflies of the Genus Parnassius" (s. den vor. Ber. S. 211) referirt Möschler in der Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 22—41 in sehr ausführlicher Weise.

Parnassius Delius in North Wales; Meyrick, Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 130.

P. Charltonius *Gray* var. *princeps* (Transalai); Honrath, Berl. Ent. Zeitschr. 1887 S. 351, Delphius var. *Cardinal* (Buchara); Grumm-Grshimailo, Mém. III S. 397, *Przewalskii* n. sp. (Burchan-Buda); Alphéraky ebenda S 403, Apollonius var. *alpinus* (Alexandergebirge); Staudinger, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 49.

Auf Grund reichen, z. Th. aus Raupen gezüchteten Materials nimmt Fixsen nur 2 Sericinus-Arten an, S. Telamon *Don.* (♀ fasciatus *Brem. & Grey*) mit var. *Koreana*, var. montella *Gray* (♀ Fortunei *Gray*) und ab. Cressonii *Reack.* und S. Telmona *Gray* mit var. Greyi *Brem. & Grey*. S. Telamon var. *Koreana* ♂ ist S. 257 f. beschrieben, Telmona var. Greyi ♂ Pl XIII Fig. 1 abgebildet. Mém. III S. 256—262.

Hymenoptera.

Ashmead schlägt als eine natürliche Anordnung der Familien die folgende vor, bei der wesentlich nur die Beschaffenheit des Stachels berücksichtigt ist: Unter den Monotrocha unterscheidet er die Gruppen Anthophila, Diplopterygia, Fossores, Heterogyna und Tubulifera, letztere aus den Chrysididen allein bestehend. Die Peleciniden stellt er zwischen Pompiliden und Spheciden; die Mutilliden ans Ende der Fossores und sieht sie nebst den Chrysididen als Bindeglieder zwischen

Monotrocha und Ditrocha an, unter welchen letzteren die Proctotrypiden die nächstverwandten Formen enthalten. Unter den Ditrocha unterscheidet er die Canulifera (Proctotrypidae), Spirifera (Cynipidae), Serrifera (Cephidae und Tenthredinidae) und Terebellifera (Siricidae, Braconidae, Ichneumonidae, Trigonalidae, Stephanidae, Evaniadae, Chalcididae). Die Mymarinae entfernt er von den Proctotrypiden und bringt sie zu den Microcentri unter den Chalcidiern. — Proc. Entom. Soc. Washington I S. 96—99; Howard ist von dieser auf ein einziges Merkmal gegründeten Anordnung nicht ganz befriedigt; ebenda S. 99f.

F. Rudow theilt weitere Beobachtungen über Bienen- (d. h. Hymenopteren-)nester mit; Soc. Entom. I S. 157, 164, 170; II S. 33, 43f, 52, 100, 105, 122, 131, 145.

Lampa zeigte der Entomologen-Versammlung zu Stockholm eine Pteromalinenlarve vor, welche äusserlich an der Larve von Chlorops taeniopus var. gotlandicus, an deren Rücken, schmarotzte; Entom. Tidskr. 1887 S 172.

Howard giebt die Zahlen der bei den einzelnen Insektenordnungen schmarotzenden Hymenopteren wie folgt an: Orthoptera 4, Thysnura 4, Neuroptera 12, Arachnoidea 42, Hemiptera 203, Diptera 301, Coleoptera 359, Hymenoptera 748, Lepidoptera 1578; Proc. Entom. Soc. Washington I S. 104.

Die Hymenopterological notes von P. Cameron in Entom. Monthl. Magaz. XXIII S. 193—195 enthalten I. some new or little-known British Hymenoptera; II. Parthenogenesis in Eriocampa; III. Note on the Hymenoptera of the Hawaiian Islands.

V. Graber's Bemerkungen zu Dr. P. F. Breithaupt's Dissertationsschrift über die Bienenzunge im Zoolog. Anzeig. 1887 S. 166—168 weisen auf einige Stellen der Breithaupt'schen Schrift hin, in denen Graber's Buch „Die Insekten" fast wörtlich abgeschrieben ist, ohne den Urheber zu nennen; vgl. den vor. Ber. S. 212.

L. Provancher bringt Additions et corrections à la faune hyménoptérologique de la province de Québec; Ouebek 1885—1887. Dieses noch im Erscheinen begriffene und jetzt bis S. 272 fortgeschrittene Werk enthält Nachträge zu der 1883 erschienenen Faune hyménoptérologique desselben Verfassers, die besonders in den Familien der Tenthrediniden, Ichneumoniden, Braconiden, Proctotrypiden und Chalcidiern zahlreich sind. Die vorliegenden Bogen lassen die Sphegiden (z. Th.), Vespiden und Apiden rückständig.

Ashmead beschreibt in seinem Report on insects injurious to garden crops in Florida 5 neue Ichneumoniden; s. Rep. of Osberv. div. of Entomol. Bull. No. 14 S. 9—29.

Holmberg fährt in der Beschreibung der Bienen in „Viajes al Tandil y á la Tinta" fort; Actas de la Acad. Nacion. die Ciencias ... en Córdoba, V S. 137—184 (Gattungen Ceratina, Megachile, Coelioxys *Doeringiella*, Epeolus, Psaenythia, Halictus, Augochlora, Sphecodes, Colletes).

Trans. Entom. Soc. Lond. 1887 S. 51—131 Pl. V enthalten

Part. II von G. T. Marshall's monograph of British Braconidae (Euphorides).

Schöyen stellt eine Analytisk oversigt over de skandinaviske slaegter af Phytophage Hymenoptera auf (Tenthredinidae, Cephidae, Siricidae); Entomol. Tidskr. 1887 S. 111—117.

Ein vierter Beitrag zur Kenntniss der Hymenopteren der Umgegend von Hamburg von H. Beuthin, Verh. Ver. f. naturw. Unterhaltung in Hamburg IV S. 44f., zählt 25 Vespiden mit ihren Fundorten auf.

Der 5., 6. und 7. Theil der Beiträge zur Kenntniss der Hymenopteren-Fauna der weiteren Umgegend von Frankfurt a. M. von L. von Heyden, Bericht über die Senckenberg. naturf. Gesellsch. 1887, S. 65—87, ist den Thenthrediniden, Cephiden und Siriciden gewidmet. Von ersteren sind mit Sicherheit 278 Arten in 55 Gattungen, von Cephiden 5 A. in 2 G., von Siriciden 10 A. in 4 G. nachgewiesen.

Den Heften 8 und 10 von Bd. VII der Mitth. Schweiz. Entom. Ges. sind als Beigabe Fauna Insectorum Helvetiae, Hymenoptera, beigefügt. Das erste Heft enthält eine Bestimmungstabelle der Familien S. 1—10 mit 2 Taf. und die Bearbeitung der Chrysididen S. 11—89 mit 1 Taf. von Frey-Gessner; das letztere die Bearbeitung der Faltenwespen von A. v. Schulthess-Rechberg. Von Chrysididen sind 71 Arten als schweizerisch nachgewiesen, von Faltenwespen in vorliegendem Heft 26 Arten behandelt, wozu noch einige Odynerus kommen werden. (Die Bestimmungstabelle der Familien ist, für das Bedürfniss der Walliser Fauna zugestutzt, auch im Bull. des travaux de la Soc. Murithienne, fasc. XIII—XV, S. 37—48 erschienen.)

von Heyden bringt als Beiträge zur Kenntniss der Schweizer Blattwespen (Tenthredinidae) ein Verzeichniss von Schweizer Arten seiner Sammlung mit Angabe des Fundortes; ebenda S. 407—411.

A. Costa beschreibt Neue Imenotteri Italiani aus den Familien der Pompiliden, Sapygiden und Mutilliden; Rendiconti Accad. Sci. fisich. e matem. Napoli, Anno XXV S. 281—283.

Von desselben Prospetto degli Imenotteri Italiani ist Part II erschienen, die Pompilidei, Dolicuridei, Scoliidei, Sapigidi, Tifidei e Mutillidei, enthaltend; s. De Stefani, Il Natural. Siciliano VII S. 24 und 40.

P. Magretti setzt seine Memorie sugli Imenotteri della Lombardia mit III: Pompilidei, fort; Bull. Soc. Entom. Ital. 1887 S. 189—257, 290—322, Tav. VI, VII.

Radoszkowski bringt die Fortsetzung der Faune hyménoptérologique Transcaspienne; Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 88—101 Pl. IV, V.

O. Radoszkowski beschreibt Hyménoptères de Korée; Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 428—436 mit mehreren Holzschnitten.

H. de Saussure: Sur quelques Hyménoptères de Madagascar; Soc. Entom. II S. 2f., 9, 17f., 25f.

Hymenopterologische Beiträge 1. in der Deutsch. Entom.

Zeitschr. 1887 S. 193—208 von C. G. Thomson beschäftigen sich mit den Tryphonen. Da Bassus durch Eumesius sich den Mesoleien nähert, und Metopius durch Trachyderma in die Exochen übergeht, so lässt sich die Familie in folgender Ordnung aufstellen. 1. Tryphonina. 2. Bassina. 3. Metopiina. 4. Exochina. Letztere Abtheilung wird durch Orthocentrus *Grav.* abgeschlossen und geht in die Plectisciden über. Eingehender beschäftigt sich der Verfasser mit Metopius, deren Arten auf grössere Schmetterlinge, vorwiegend Noctuen, angewiesen zu sein scheinen; die zur dentatus-Gruppe gehörigen Arten schmarotzen wahrscheinlich ausschliesslich in Bombyciden. — Bei den Exochina erkennt Thomson alle von Holmgren aufgestellten Gattungen mit Ausnahme von Metacoelus als begründet an.

Die Quatrième Partie der Notes Hyménoptérologiques von Thomson enthält die Fortsetzung der Observations sur le genre Ichneumon et descriptions de nouvelles espèces; Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 5—16.

Kriechbaumer beschreibt Neue Ichneumoniden; Mitth. Schweiz. Entom. Ges. VII S. 301—309.

Kriechbaumer stellte Pimpliden-Studium an; Entom. Nachr. 1887 S. 81–87, 113—121, 245—255.

Kirby giebt A synopsis of the genera of the Chalcididae, subf. Eucharinae, with descriptions of several new genera and species of Chalcididae and Tenthredinidae; Journ. Linn. Soc. London XX S. 28–37 Pl. I.

A. Mocsáry veröffentlicht die Resultate seiner Studia synonymica, die sich auf 100 Arten, meist Chrysididen, erstreckten; Természet. Füzet. XI S. 12—20.

F. Müller macht weitere Mittheilungen zur Kenntniss der Feigenwespen; Entom. Nachr. 1887 S. 161—163. Durch Göldi erhielt er zwei Arten von Critogaster, die er Cr. *flavescens* und *Göldianus* benennt, S. 161. Von ersterer wurde zwischen den ♀ auch ein geflügeltes ♂ gefunden; ausserdem fanden sich flügellose ♂ vor, die einer und derselben Art angehörten. — Dieser Fund, der in Feigen von Pharmacosycea gemacht wurde, bestätigte einerseits die früher ausgesprochene Vermuthung, dass Critogaster eine der Pharmacosycea eigenthümliche Wespengattung sei, und andererseits, dass Critogaster die Gallenerzeugerin, nicht ein Schmarotzer sei. — Eine Bestäubung scheint durch die beiden genannten Wespen trotz ihrer behaarten Stachelscheide nur in unvollkommenem Masse bewirkt zu sein, da die Feigen verhältnissmässig wenig Samen enthielten.

Tenthredinidae. Brischke's Bemerkungen über Parthenogenesis bei den Blattwespen melden Parthenogenesis bei Abia fasciata und Nematus palliatus; Schrift. Naturf. Gesellsch. Danzig (N. F.) VI. 4 S. 168—172.

A. Jakowleff zählt die von N. Przewalski auf seiner Reise in Innerasien gesammelten Arten auf; Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 160—164.

Tenthredinologische Studien XII von R. v. Stein in den Entom. Nachr. 1887 S. 165—173, 209—213 enthalten Synonymische Bemerkungen: Allantus excellens *Knw.* = annulatus *Kl.*; Blennocampa luteiventris *Kl.* nicht = Phyllotoma fuscipennis *Fall.*; der alte Gattungsname Leptopus *Htg.* ist vor Camponiscus *Newm.* beizubehalten, trotzdem es eine Hemipterengattung Leptopus *Latr.* giebt; Dineura viridorsata *Retz.* ist nicht D. Geeri *Kl.* zu benennen; Dolerus mandibularis *Knw.*

= aericeps *Th.*; Dol. rugosus *Knw.* ist neu zu benennen, da es bereits einen D. rugosus *Freimuth* giebt; Dol. tremulus *Kl.* ist besser noch unter dem Namen triplicatus *Kl.* aufzuführen; Emphytus Grossulariae *Kl.* = Tenthr. pallipes *Spin.*; Emphytus patellatus *Kl.* nicht = Tenthredo tenera *Fall.*; Emph. fulvipes *Thoms.* (Tenthr. fulv. *Fall.*) = truncatus *Kl.*

Fr. W. Konow beschreibt Neue griechische und einige andere Blattwespen; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 19—28. (Wird citirt werden: a. a O.)

Derselbe bringt einen Nachtrag zu den Blennocampiden; ebenda S. 273—283.

Derselbe Description de quelque espèces nouvelles de Tenthrédines et tableau anylitique du genre Abia; Revue d'entomologie 1887 S. 1—5.

Labidia (n. g. Cimbicid., 4 cellul. cubitales; cell. radialis duplex) *Columbiana* Vancouver); Provancher a. a. O. S. 21.

Abia *candens* (Schweiz; Vogesen, Westfalen); Konow, Revue d'entom. 1887 S. 2, 123.

Konow stellt a. a. O. S. 27 die Unterschiede der ♂ von Allantus Dahli *Klg.* und longipes *Knw.* einander gegenüber.

Allantus *Roborowskyi* (Burchan-Budda); A. Jakowleff a. a. O. S. 160, *robustus* (Ottawa) S. 8, *rubricus* (Vancouver) S. 9; Provancher a. a. O.

Athalia *Przewalskyi* (Burchan-Budda); A. Jakowleff a. a. O. S. 161.

Arge *Aetolica debilis*, (thoracica Spin. ♂ = sanguinicollis *Andr.*) S. 19, *simulatrix* S. 20 (Griechenland); Konow a. a. O.

Dolerus *Oertzeni* (Griechenland); Konow a. a. O. S. 27; (D. picipes *Klg.* = leucopterus *Zadd.* S. 28), *Schulthessi* (Schweiz); derselbe ebenda S. 281, Thomsoni var. *miricolor* S. 283.

Emphytus *Hullensis* (Hull); Provancher a. a. O. S. 25.

Eriocampa *Dorpatica* (Livland); Konow a. a. O. S. 25.

Hemidianeura *Cameroni* (Rio Grande do Sul); Kirby, Journ. Linn. Soc. London XX S. 34 Pl. I Fig. 10.

La mouche à scie du rosier (Hylotoma pagana); Magretti, Le Naturaliste IX S. 107f. mit Holzschn.

Lyda *Lethierryi* (Frankreich, zur Gruppe der L. Betulae gehörig); Konow, Revue d'entomol 1887 S. 4, *Harringtonii* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 17.

Konow stellt eine neue Tabelle der Gattung Macrophya auf; a. a. O. S. 277 f. Macrophya (?) *Saundersi* (Albania); Kirby, Journ. Linn. Soc. London XX S. 34 Pl. I Fig 11, *Rühli* (Zürich); Konow, Soc. Entomol. II S. 113.

M. W. Beyerinck schreibt De la cécidie produite par le Nematus capreae sur le Salix amygdalina; Arch. Néerland. d. Sci. exactes et naturelles XXI S. 475, 492.

N. oblongus *Cam.* wahrscheinlich = Laricis *Htg.*; N. pallipes *Fall.* (= carinatus *Htg.*), Fagi *Zadd.*, laricivorus *Zadd.* in England; Cameron, Entom. Monthl. Mag. XXIII S. 193f.

La mouche à scie du grosseiller, Nematus Ribesii; E. André, Le Naturaliste IX S. 133f. mit Holzschn.

N. *Sardiniensis* (S.) Costa, Geo-Fauna Sarda VI, a. a. O. S. 53.

Poecilosoma luteola *Klg.* var. *analis* (Kroatien); Konow a. a. O. S. 281.

Rhadinoceraea *Heydeni* (Berninapass); Konow, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 273.

Konow stellt eine analytische Tabelle für die Gattung Rhogogastera *Knw.* auf; a. a. O. S. 276.

Schizocera Peletieri (?) de Vill. ♂; Konow, Revue d'entomol. 1887 S. 3.

Sciapteryx *vireseens* (Burchan-Budda); A. Jakowloff, a. a. O. S. 103.

Selandria *meridionalis* (Rio Grande do Sul); Kirby, Journ. Linn. Soc. London XX S. 34 Pl. I Fig. 12, *Oertzeni* (Creta), coronata *Klg.* ♂; Konow a. a. O. S. 25, *Canadensis* (Cap rouge) S. 7, *marginata* (Vancouver) S. 8; Provancher a. a. O.

Strongylogaster *Cretensis* (Kr.); Konow, a. a. O. S. 26, *abnormis* (Cap rouge) S. 10 Fig. 5, *pallicoxus* (ibid. und Ottawa) S. 11, *luctuosus* (Ottawa), *proximus* (ibid.) S. 12; Provancher a. a. O.

Synaerema *paeifica* (Vancouver); Provancher a. a. O. S. 15.

Taxonus *parens* (Vancouver); Provancher a. a. O. S. 9.

Tenthredo *punctulata* (Frankreich); Konow, Revue d'entom. 1887 S. 4, *mon-*

tana S. 12, *atrocoerulea* (Ontario), *erythromera* (Vancouver) S. 13, *nigricostata* (ibid.), *ruficoxa* (ibid.), *terminalis* (ibid.), S. 14; Procancher a. a. O.

Konow a. a. O. erkennt jetzt in dem als Tenthredopsis Friesei beschriebenen Weibchen eine andere Art, nämlich T. pavida *F.*, während das Weibchen zu Friesei noch unbekannt ist, und beschreibt *gibberosa* (Schweiz) S. 21, *Korlevici* (Kroatien) S. 22, *opulenta* (Kärnthen) S. 23, Thomsoni var. *concolor* (Zürich?) S. 281.

Thomostethus *punctatus* (Soden im Taunus); Konow a. a. O. S. 274.

Trichiosoma *Taylori* (Vancouver); Provancher a. a. O. S. 20.

Urocerida e. Provancher stellt a. a. O. S. 27 eine analytische Tabelle der 4 Oryssus-Arten haemorrhoidalis *Harr.*, occidentalis *Cress.*, Sayi *Westw.* und affinis *Harr.* auf, von denen die drei letzten auch ausführlicher beschrieben werden.

Ichneumonidae. Provancher ersetzt seinen Gattungsnamen Platysoma, als schon vergeben, durch *Aplomerus* (soll Haplomerus heissen; in der Form Haplomera schon vergeben); a. a. O. S. 119.

Amblyteles (chalybeatus *Gr.* ♂ S. 307), *Isenschmidii!* (?); Kriechbaumer, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 309, *macrocephalus* (Cap rouge) S. 34, *superbus* (Vancouver) S. 35; Provancher a. a. O.

Ueber Anomalon tenuicorne *Gr.*, debile *Wesm.* etc. und *nigripes* n. sp. s. Bridgman, Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 149 f.

A. *rufulum* (Ottawa) S. 80, *unicolor* (Bécancour), *chlamidatum* (Ottawa; Cap rouge) S. 82, *filiforme* (Bécancour) S. 83; Provancher a. a. O.

Atractogaster semisculptus *Kriechb.* ♂; Kriechbaumer, Entom. Nachr. 1887 S. 250.

Banchus *caudatus* (Anaheim); Provancher a. a. O. S. 121.

Bassus *cylindricus* (Ottawa) S. 111, *dorsalis* (ibid.; Cap. rouge) S. 112; Provancher a. a. O.

Campoplex *scalarius!* (Ottawa; Cap rouge); Provancher a. a. O. S. 84.

Chorinaeus *brevicalcar* (Südschweden) S. 200, *longicornis* (ibid.), *longicalcar* (Deutschland), *australis* (Triest) S. 201, *nitifrons*, *facialis* (Südschweden) S. 202; Thomson, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887.

Coleocentrus *mellipes* (Rocky mts.); Provancher a. a. O. S. 113.

Cryptus *pentagonalis* (Cap rouge) S. 66, *brevicornis* (Bécancour), *sordidus* (Ottawa) S. 67, *spissicornis* (Bécancour), *mellipes* (Ottawa), *longicaudus* (ibid.) S. 68, *scutellatus* (ibid.), *erythropygus* (ibid.) S. 69, *amblytelarius* (Bécancour), *incognitus* (Ste. Angèle de Laval) S. 70, *collaris* (Ste. Gertrude), *dubius* (Ontario), S. 71, *pubescens* (Ottawa), *linearis* (Bécancour) S. 72, *perditus* (Ottawa), *ignotus* (Ottawa), *segregatus* (Ottawa) S. 73, *triannulatus* (ibid.), *gracilis* (ibid.) S. 74, *rectus* (Cap rouge), *albonotatus* (ibid.), *mellicoxus* (Cap rouge) S. 75; Provancher a. a. O.; durch diese neuen Arten steigt die Zahl der aus Canada beschriebenen auf 55, die S. 61—66 in doppelter analytischer Tabelle, für Männchen und Weibchen, unterschieden werden.

Cteniscus *flavicoxae!* (Ottawa), *crassipes* (Toronto); Provancher a. a. O. S. 109.

Dicaelotus *trochanteratus* (Danzig); Brischke, Schrift. Naturf. Ges. Danzig (N. F.) VI 4 S. 87.

Entelechia (?) sp (nicht benannt); derselbe ebenda S. 89.

Ephialtes *Arundinis* (aus den mit Lipara lucens besetzten Stengeln von Phragmites), als neue Art angedeutet von Kriechbaumer, Entom. Nachr. 1887 S. 65 und beschrieben S. 253. — Derselbe bespricht das Verhältniss des E. mesocentrus zu rex *Kriechb.*, ebenda S. 251 f.; der letztere ist zum grössten Theil synonym mit mesocentrus; aber die Exemplare mit dunklerem Stigma sind als kleinere Individuen zu manifestator zu ziehen; imperator bezeichnet die grösseren Individuen von manifestator.

E. *variatipes* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 114.

Epirrhyssa *clavata* (Cap rouge); Provancher a. a. O. S. 115.

„Erronemus" (soll wahrscheinlich Errhomenus *Holmgr.* heissen) *tristis* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 110.

Exenterus *Hullensis* (Hull); Provancher a. a. O. S. 104.

Exochus *gravipes* (Europa) S. 207, *incidens* (Nord- und Mitteleur.) S. 208, *nigripalpis* (ibid.) S. 209, *citripes* (Lille), *lineifrons* (Schweden) S. 213, *longicornis* (ibid.) S. 214, *annulitarsis* (ibid.) S. 215, *parvispina* (ibid.), *signifrons* (Lappland)

S. 216, *anospilus* (Deutschland) S. 217; Thomson, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887, *rufomaculatus* (Ottawa) Provancher a. a. O. S. 113.

Exyston *marginatum* (Toronto); Provancher a. a. O. S. 99.

Glypta *Sardoa* (S.); Costa, Geo-Fauna Sarda VI, a. a. O. S. 53, *exophthalmus* (Tegernsee); Kriechbaumer, Entom. Nachr. 1887 S. 85, *californica* (C.); Provancher a. a. O. S. 117.

Hemiteles *mucronatus* (Ottawa) S. 58, *debilis* (ibid.), *gigas* (ibid.) S. 59, *declivus!* (ibid.), *aciculatus* (ibid.) S. 60; Provancher a. a. O.

Heteropelma *longipes* (Kalifornien); Provancher a. a. O. S. 120.

Hoplismenus *stygicus* (Ontario); Provancher a. a. O. S. 34.

Ichneumon *obsoletorius* (Sardinien); Costa, Geo-Fauna Sarda VI S. 53, *stenocerus* (Südschweden), *captorius* (ibid.) S. 7, (*Nerćni* = raptorius *Wesm.*), *xanthognathus* (Südschweden) S. 8, *subquadratus* (Schweden), *quadriannulatus* (Lappland) S. 10, *pallitarsis* (Schweden) S. 11, *liostylus* (Südschweden) S. 12, *grandiceps, stenocarus* (ibid.) S. 13; Thomson, Ann. Ent. France 1887, (Bohemani *Hgr.* ♂ S. 301), *haemorrhoicus* (Messina) S. 302, (auch Natur. Sicil. VII S. 53), *Steckii* (Misoxerthal), *altipeta* (Zermatt) S. 303, *Siculus* (Syrakus) S. 304, (auch Natur. Sicil. VII S. 54), *lateralis* (Bern) S. 305, *parvulus* (Sedrun im Bündtner Oberland) S. 306, *polystictus* (Bern) S. 307; Kriechbaumer, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII, *adjunctus* (Hull) S. 29, *aterrimus* (Toronto), *Ontariensis* (ibid.) S. 30, *citrinus* (Ottawa), *absconditus* (ibid.) S. 31, *approximans* (Torento) S. 32, *quadripunctatus* (Ottawa) S. 33; Provancher a. a. O.

H. Nerén erhielt I. firmipes *Wesm.* aus Puppen von Charaeas graminis aus Lappland und beobachtete beide Geschlechter in Paarung; das Weibchen ist beschrieben; Thomson a. a. O. S. 6.

Lampronota *nigripes* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 118.

Limneria *Guignardi* (Ottawa) S. 87, *brevicauda* (ibid.), *crassicornis* (Cap rouge) S. 88, *pilosula* (Ottawa; Cap rouge) S. 89; Provancher a. a. O., mit einer analytischen Tabelle sämmtlicher Canadischer (28) Arten auf S. 85—87.

Meloboris (?) n sp. (nicht benannt); Brischke, Schrift. Naturf. Gesellsch. Danzig (N. F.) VI. 4. S. 89.

Mesol[e]ius *annulatus* (Ottawa), *telurius* (Bécancour) S. 106, *inflatifrons* (Ottawa) S. 107; Provancher a. a. O.

Mesoleptus *angustus* (Ottawa), *annulatipes* (Sherbrooke) S. 96, *perditus* (Ottawa), *rufomixtus* (ibid.) S. 97, *filiformis* (Knowlton), *barbatus* (Bécancour), *largus* (ibid.) S. 98, *nigricornis* (Ottawa) S. 99; Provancher a. a. O. — Durch die Beschreibung dieser 8 neuen Arten steigt die Zahl der aus Canada bekannten auf 36, die in einer Synopsis auf S. 93—96 unterschieden werden.

Mesostenus *pluricinctus* (Ottawa), *armatus* (ibid.) S. 76, *latigaster* (ibid.) S. 77; Provancher, a a. O.

Metopius *brevispina* (Skanien; wahrscheinlich der gewöhnlich mit micratorius *Grav.* verwechselte I. vespoïdes *Pz.*) S. 195, *clypealis* (Deutschland), *croceicornis* (Gothland; Deutschl.) S. 196, *interruptus* (Smoland; Deutschl.) S. 197; Thomson; Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887.

Notosemus *dives* (Danzig; Seeresen); Brischke, Schrift. Naturf. Ges. Danzig (N. F.) VI. 4. S. 88.

Ophion *metallicum* (Korea); Radoszkowski, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 433.

Pezomachus *sulcatus* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 77.

Phaeogenes *grammostoma* (Bern?); Kriechbaumer, Mitth. Schweiz. Entom. Ges. VII S. 309, *aries* (Danzig); Brischke, Schrift. Naturf. Ges. Danzig (N. F.) VI. 4. S. 87, *crassitelus* (Hull) S. 41, *recticaudus* (Ottawa), *recticornis* (Bécancour) S. 42, *pingius* (Ottawa), *annulatipes* (ibid.), *indistinctus* (ibid.) S. 43; Provancher, a. a. O., der ebenda S. 39f. eine doppelte analytische Tabelle (für Männchen und Weibchen) der 18 Arten der Gattung in Canada aufstellt.

Provancher unterscheidet a. a. O. S. 45—50 die (61) Canadischen Phygadeuon-Arten und beschreibt Ph. *Guignardi* (Ottawa) S. 50, *electus* (ibid.), *fusiformis* (ibid.) S. 51, *longicornis* (ibid.), *nigriceps* (Cap rouge) S. 52, *truncatus* (Ottawa), *jocosus* (Ontario) S. 53, *brevicaudus* (Cap rouge), *Geddes[s]ii* (Ontario) S. 54, *fasciatus* (Cap rouge), *fraterculus* (Ottawa) S. 55, *gracilicornis* (Ottawa), *marginatus* (ibid.) S. 56, *similaris* (ibid.), *capitalis* (ibid.) S. 57.

Kriechbaumer hält Gravenhorst's Pimpla graminella für verschieden von der Schrank'schen Art, ebenso die Ratzeburg's; letztere ist wahrscheinlich identisch mit P. 4-punctata *Hart.* in coll., welche als P. *Ratzeburgii* diagnostizirt wird; Entom. Nachr. 1887 S. 83ff.

Derselbe findet (ebenda) in der verschiedenen Färbung des Flügelmals einen leicht fassbaren Unterschied zwischen P. scanica und alternans und erkennt erstere im Ichneum. maculator *F.* wieder, S. 117, findet, dass Gravenhorst den Ichn. rufatus *Gm.* richtig als eine Pimpla deutete, und dass P. varicornis *F.* und *Gr.* eine andere Art ist, die schon Rogenhofer und Dalla Torre als synonym mit Ichn. Brassicariae *Podae* erkannten, deren Bohrerklappen am Ende eigenthümlich verdickt erscheinen, S. 117f., und beschreibt endlich P. *capulifera* (Hohenschwangau) S. 119, *meridionalis* (Spanien, aus Megasoma repanda *Hb.*), *curticauda* (bei München) S. 120.

P. *fatua* (Sizilien); De Stefani, Il Natural. Sicil. VI S. 88, *hirticauda* (Ottawa); Provancher a. a. O. S 116.

Provancher stellt a. a. O. S. 35f. eine analytische Tabelle von 13 Canadischen Arten der Gattung Platylabus *Wesm.* auf, unter denen die folgenden neuen auch ausführlicher beschrieben sind: Pl. *magnificus* (Bécaneour) S. 36, *mitralis* (ibid.), *crassicornis* (Hull), *aci(cu)latus* (ibid.) S. 37, *cincticornis* (ibid.), *ruficornis* (Ottawa) S. 38.

Podogaster *sulcatus* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 90.

Polyblastus *decoratus* (Ottawa) S. 107, *annulicornis* (Knowlton), *inornatus* (Ottawa) S. 108; Provancher a. a. O.; der Tryphon Gaspesianus *Prov.* gehört ebenfalls in diese Gattung.

Porizon *elongatum!* (Bécancour; Cap rouge); Provancher a. a. O. S. 91.

Pyraemon *incompletum!* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 90.

Rhyssa *lineolata* (Chur); Kriechbaumer, Entom. Nachr. 1887 S. 81.

Derselbe ergänzt bezw. berichtigt eine Stelle in Gravenhorst's Diagnose von Rh approximator; ebenda S. 82, 249. — Die Thalessa austriaca *Tschek* ist das ♂ zu Rh. leucographa *Gr.*; die ♂ von Rh. curvipes und obliterata *Grav.* sind beschrieben ebenda S. 245—248.

Kriechbaumer hält die var. 2 von Gravenhorst's Schizopyga triciugulata, von der er 11 Exemplare erbeutete, für eine eigene Art, die er Sch. *atra* nennt; Entom. Naehr. 1887 S. 87.

Thersilochus *maturus* (Hull), *errabundus* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 92.

Triclistus *arcolatus*, *lutiventris* (Schweden) S. 203, *nitifrons* (Schweden; Frankreich) S. 204, *longicalcar* (Schweden), *pubiventris* (Schweden; England), *spiricularis* (Schweden), *facialis* (Gotland) S. 205, *albicinctus* (Schweden) S. 206; Thomson, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887.

Trogus *bicolor* (Korea); Radoszkowski, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 434.

Tryphon *fractus* (Ottawa) S. 101, *pediculatus* (Bécancour) S. 102, *tuberculifer* (ibid.) S. 103, *rufigaster* (Ottawa) S. 104; Provancher a. a. O.; der Tr. Gaspesianus *Prov.*, Petite faune, ist ein Polyblastus.

Xylonomus *calidus!* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 119.

Braconidae. Provancher stellt in seinen Addit. et correct. etc. S. 135f. eine neue Tabelle der Gattungen der Polymorphes, S. 147 eine solche der Exodontes und S. 151f. eine solche der Flexiliventres auf.

Aphidaria (n. g. Flexiliventr.) *simulans* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 153 Fig. 16 (Vorderflügel).

Aridelus (n. g. Euphorin.; statura Wesmaëliae) *bucephalus* (Trinidad); Marshall a. a. O. S. 66 Anm.

Asynaphes (n. g. Exodont.; für Alysia caudata *Prov.* und) *aciculata* (Ottawa) S. 150 Fig. 15, *brevicauda* (Cap rouge) S. 151; Provancher a. a. O.

Neuropenes (n. g. Flexiliventr.) *ovalis* (Ottawa); Provancher a. a. O., S. 153 Fig. 17 (Vorderflügel).

Radiolaria! (n. g. Flexiliventr.) *clavata* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 155 Fig. 19 (Vorderflügel).

Ropronia (n. g. Flexiliventr.) *pediculata* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 154 Fig. 18 (Vorderflügel).

Scotioneurus (n. g. Flexiliventr.) *dives* (Ottawa) Fig. 21, *stenostigma* (ibid.) Fig. 22; Provancher a. a. O. S. 157.

Trinaria (n. g. Exodont.) *pilicornis* (Cap rouge); Provancher a. a. O. S. 149.

Agathis *s(c)rutator* (Cap rouge); Provancher a. a. O. S. 137.

Alysia *completa* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 147.

Ascogaster *rufipes* (Cap rouge); Provancher a. a. O. S. 146 mit Holzschnittabbildung des Vorderflügels in Fig. 13.

Aphidius *obscurus* (Cap rouge); Provancher a. a. O. S. 152.

Blacus *longicaudus* (Ottawa) Fig. 10, *defectuosus* (ibid.); Provancher a. a. O. S. 133.

Brachystes *crassigaster* (Cap rouge); Provancher a. a. O. S. 132 mit Holzschn. des Vorderflügels in Fig. 9.

Bracon *nigripes* (Cap rouge); Provancher a. a. O. S. 121.

Capitonius *rubriceps* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 135 Fig. 12 (Holzschn. des Vorderfl.)

Chelonus *rufiscapus* (Cap rouge) S. 144, *argentifrons* (Ste. Gertrude) S. 145; Provancher a. a O.

Dacnusa *crassitela* (Ottawa) S. 148 Fig. 14, *spatulata* (ibid.) S. 149; Provancher a. a. O.

Ephedrus *incompletus* (Cap rouge), *completus* (ibid.) Fig. 20 (Holzschnitt des Vorderflügels); Provancher a. a. O. S. 156.

Euphorus *tuberculifer* (Nunton, Wilts; Isl. of Wight) S. 57, *ornatus* (Nunton) S. 63 Pl. V Fig. 1; Marshall a. a. O.

Gamosecus *laticeps* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 126.

Meteorus *melanostictus* Capron i. l. (Guildford; Wilts) S. 115, *tenellus* (aus Peronea hastiana) S. 125; Marshall a. a. O.

Microctonus *cephalicus* (Ottawa), *linearis* (Cap rouge); Provancher a. a. O. S. 127.

Microctonus *splendidus* (Nunton, Wilts) S. 83, *xanthocephalus* (Guildford) S. 84, *testaceus* Capron i. l. (Guildford), *cultus* (Barnstaple; St. Albans; Guildford) S. 85; Marshall a. a. O.

Microdus *dispar* (Cap rouge), *nicricoxus* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 138.

Microgaster *brevicaudus* (Cap rouge), *quadridentatus* (Ottawa) S. 140, *lateralis* (Cap rouge), *auripes* (Ottawa) S. 141, *crassicornis* (St. Gertrude), *femurnigrum* (Ottawa), *acaudus* (ibid.) S. 142, *longicornis* (Cap rouge), *melligaster* (St. Gertrude) S. 143; Provancher a. a. O.

Opius *macrocephalus* (Ottawa) S. 123, *ruficeps* (ibid.), *cinctus* (ibid.; Cap rouge) S. 124; Provancher a. a. O.

Orgylus *detectus* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 134 mit Holzschnitt des Flügels in Fig. 11.

Perilitus *strenuus* (Nunton, Wilts; Isl. of Wight); Marshall a. a. O. S. 74, *gracilis* (Cap rouge), *robustus* (ibid.) S. 125, *politus* (ibid.), *incompletus* (Ottawa) S. 126; Provancher a. a. O.

Phylax *curtus* (Ottawa) S. 130, *gracilis* (Cap rouge) S. 131; Provancher a. a. O.

„Rhitigaster" *ovalis* (Cap rouge); Provancher a. a. O. S. 146.

Rhopalophorus *petiolatus* (Cap rouge) S. 128, *longicornis* (Ottawa) Fig. 8, *fasciatus* (ibid.) S. 129; Provancher a. a. O.

Sigalphus *trisectus* (Cap rouge); Provancher a. a. O. S. 143.

Syngaster *atripes* (Cap rouge), *rugosus* (ibid.); Provancher a. a. O. S. 122.

Proctotrypidae. W. H. Ashmead veröffentlicht Studies on the North American Proctotrypidae, with Descriptions of new species from Florida; Entomol. Americ. III S. 73—76, 97—100, 117—119.

Trisucantha (n. g. Prosacanthae affine) *americana* (Florida); Ashmead a. a. O. S. 117.

Acerota *opaca* (Cap rouge); Provancher a. a. O. S. 184.

Acolus *rubriclavus* (Florida); Ashmead a. a. O. S. 99.

Ancurhynchus *inermis* (Cap rouge; Ottawa), *aneurus* (Ste. Gertrude); Provancher a. a. O. S. 176.

Anteris *elongata* (Florida); Ashmead a. a. O. S. 118.

Aphelopus *americanus* (Florida); Ashmead a. a. O. S. 74.

Ateleopterus *nubilipennis* (Florida); Aschmead a. a. O. S. 97.
Atritomus *rufiventris* (Florida); Ashmead a. a. O. 98.
Baeoneura *cinctiventris, floridana* (Florida); Ashmead a. a. O. S. 99.
Bethylus *formicoïdes* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 179.
Baryconus *floridanus* (Fl.); Ashmead a. a. O. S. 118.
Ceraphron *macroneurus* (Florida); Ashmead a. a. O. S. 97.
Cinetus *nasutus* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 178.
Embolemus *nasutus* (Florida); Ashmead a. a. O. S. 75.
Gonatopus *decipiens* (Cap rouge); Provancher a. a. O. S. 179.
Goniozus *fovcolatus, grandis* (Florida); Ashmead a. a. O. S. 76.
Hadronotus *floridanus* (Fl.); Ashmead a. a. O. S. 118.
Holopedina *nubilipennis* (Florida); Ashmead a. a. O. S. 97.
Isobrachium *floridanum* (Fl.); Ashmead a. a. O. S. 76.
Isostasis *arictinus* (Cap rouge); Provancher a. a. O. S. 183.
Labeo *incertus* (Florida); Ashmead a. a. O. S. 74.
Megaspilus *hyalinipennis* (Florida); Ashmead a. a. O. S. 98.
Mystrophorus *americanus* (Florida); Ashmead a. a. O. S. 128.
Perisemus *floridanus, mellipes* (Florida); Ashmead a. a. O. S. 76.
Platymischus *torquatus* (Hull; Cap rouge); Provancher a. a. O. S. 182.
Proctotrypes *melliventris* (Florida); Ashmead a. a. O. S 99.
Prosacantha *americana* S. 100, *mandibularis, macrocera, fuscipennis, minutissima* S. 117 (Florida); Ashmead a. a. O.
Scelio *hyalinipennis, fuscipennis* (Florida); Ashmead a. a. O. S. 119.
Sclerochroa *gallicola* (aus Gallen von Andricus foliatus; Florida), *cynipsiphila* (aus Gallen von Holcaspis omnivora; Florida), *macrogaster* (Florida); Ashmead a. a. O. S. 75.
Sierola *maculipennis* (Florida); Ashmead a. a. O. S. 75.
Spilomicrus *forcatus* (Cap rouge); Provancher a. a. O. S. 176.
Teleas *dolichocerus, infuscatipes* (Florida); Ashmead a. a. O. S. 100.
Telemonus *stygicus* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 180.
Thoron *pallipes* (Florida); Ashmead a. a O. S. 99.
Trichosteresis *floridanus* (F.); Ashmead a. a. O. S. 98.
Xenomerus *rubicola* (Florida, aus einer in Rub. villosa lebenden Fliegenlarve); Ashmead a. a. O. S. 100.

Chalcididae. L. O. Howard's Annual address enthält a brief consideration of certain points in the morphology of the family Chalcididae; Proc. Entom. Soc. Washingt. I S. 65—74.

Derselbe setzt a generic synopsis of the hymenopterous family Chalcididae fort; Entom. Americ. II S. 33—38, 97—101.

Provancher stellt in seinen Additions et corrections etc. S. 185—189 eine neue Tabelle für die Unterscheidung der Tribus und Gattungen dieser Familie auf, die durch das Auffinden mehrerer für Canada neuer Gattungen nöthig geworden war.

Kirby stellt im Journ. Linn. Soc. London XX S. 33 eine synoptische Tabelle der Gattungen der Eucharinae (Eucharis, Orasema, *Tricoryna, Metagea*, Psilogaster, *Chalcura, Rhipipallus*, Stilbula, Schizaspidia, *Tetramelia*, Lophyrocera, Kapala, Thoracantha, Lirata, *Uromelia*) auf und beschreibt genauer die neuen Gattungen *Tricoryna* S. 29 für (Eucharis) Jello *Walk.*, *Metagea* für (Euch.) zalates *Walk.*, *Chalcura* für (Euch.) deprivata *Walk.* S. 30, *Rhipipallus* für (Euch.) volusus *Walk.*, *Tetramelia* für (Schizaspidia) plagiata *Walk.* S. 31, *Uromelia* für (Thoracantha) striata *Perty* S. 33.

Saccharissa n. g. (Eucharissin.) für (Euch.) contingens *Walk.* von Borneo (Die richtigen Eucharissa-Arten sind südafrikanisch); derselbe ebenda S. 37 Pl. I Fig. 6.

Trichasius (n. g. Eulophin.) *clavatus* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 209.
Chalcis *Kassalensis* (Kassala); Kirby a. a. O. S. 36 Pl. I Fig. 9.
Charitopus *facialis* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 203.
Chrysocharis *viridis* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 209.
Chiloneurus *maculatipennis* (Hull); Provancher a. a. O. S. 203.
Coccophagus *brunneus* (Cap rouge) S. 205, *compressicornis* (Ottawa), *pallipes* (ibid.) S. 206; Provancher a. a. O.

Copidosoma *pallipes* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 205.

Dinotus *acutus* (Cap rouge); Provancher a. a. O. S. 201.

Encyrtus montinus *Pack.* gehört zur chalcostomus-Gruppe, nahe bei lunatus, und hat keine Aehnlichkeit mit E. Swederi *Dal.*, mit dem Packard ihn vergleicht, und der ein Comys ist. Packard's Angabe, dass die Art in Chionobas schmarotze, ist nicht genügend begründet; wahrscheinlich schmarotzt die Art wie ihre Verwandten in Lecanium; Howard, Proc. Entom. Soc. Washingt. I S. 91f.

Eulophus *tricladis* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 208.

Euplectrus *mellipes* (Cap rouge), *lucens* (ibid.; Ottawa) *viridiaeneus* (Ottawa; gedruckt ist veridiaen.); Provancher a. a. O. S. 207.

Eurytoma *nigricoxa* (Ottawa), *conica* (ibid.); Provancher a. a. O. S. 193.

Haltic(h)ella *maculipennis* (Sizilien); de Stefani, Il Natural. Sicil. VI S. 89, *viridis* (Hull); Provancher a. a. O. S. 192.

Holcopelte *albipes* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 210.

Metacolus *conicus* (Cap rouge); Provancher a. a. O. S. 200.

Miotropis *nebulosa* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 208.

Oligosthenus *bimaculatus* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 196.

Ormyrus *brunneipes* (Cap rouge); Provancher a. a. O. S. 198.

Perilampus *aciculatus*, *laevis* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 199.

Phasganophora *elegans* (Hull); Provancher a. a. O. S. 191.

Rhipipallus (s. oben) *Cameroni* (Celebes oder Australien); Kirby a. a. O. S. 37 Pl. I Fig. 2.

Roptrocerus *rectus* (Cap rouge); Provancher a. a. O. S. 202.

Spalangia *aenea* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 200.

Stomatoceras *Mayrettii* (Kassala) S. 35 Pl. I Fig. 7, *diversicornis* (ibid.) S. 36 Fig. 8; Kirby a. a. O.

Syntomaspis *splendens* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 196.

Tetrastichus *Cecidomyi(i)ae* (Sizilien; aus Gallen der C. oenophila); De Stefani, Il Natural. Sicilian. VI S. 110, n. sp. (Cap rouge; Ottawa); Provancher a. a. O. S. 211.

Trichoxenia cineraria *Walk.* ♂ (Australien; gleicht im männlichen Geschlecht sehr gewissen Mutillen, aber am meisten Arten, die nicht in Australien vorkommen); Kirby a. a. O. S. 35 Pl. I Fig. 4 ♂, 5 ♀.

Cynipidae. Nach Provancher, a. a. O. S. 158, sind in Canada Vertreter von folgenden 18 Gattungen aufgefunden; Cynips, Rhodites, Diastrophus, Periclistus, Eucoila, Tribalia, Ibalia, Andricus, Figites, Neuroterus, Ceroptres, Synergus, Allotria, Callaspidia, Anacharis, Lonchidia, Onychia, *Dimicrostrophis*.

Dimicroströphis (n. g. Ashmead i. l.) *ruficornis* (Cap rouge); Provancher a. a. O. S. 172.

Aegilips *bicolorata* (London Distrikt); Cameron, Entom. Monthl. Mag. XXIII S. 194.

Anacharis *marginata* (Cap rouge) S. 168, *pediculata* (Ottawa) S. 169; Provancher a. a. O.

Aulax *Hypochoridis* (Bitsch; Neapel; England; in Gallen an H. radicata); Kieffer, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXVII S. 205 f. mit Holzschnitt der Galle.

Diastrophus *piceus* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 161.

Figites *laeviscutum* (Cap rouge; Ottawa); Provancher a. a. O. S. 170.

Lonchidia *hirta* (Cap rouge); Provancher a. a. O. S. 170.

Onychia *inermis* (Cap rouge); Provancher a. a. O. S. 171.

Chrysididae. J. Gogorza behandelt die Crisídidos de los alrededores de Madrid; An. Soc. Españ. de hist. nat. XVI S. 17—88. Die verschiedenen Arten dieser Familie erscheinen bei Madrid zu 3 verschiedenen Perioden. Die erste derselben ist durch die Blüthe der Euphorbien namentlich E. peplus und helioscopia gekennzeichnet, und gewährt Chrysis ignita, hybrida; Holopyga cicatrix; Hedychridium anale; Hedychrum minutum; Omalus productus. Die zweite Periode ist die Blüthezeit der Thapsia villosa; hier zeigen sich Stilbum calens; Euchroeus purpureus; Chrysis flammea, semicincta, cyanopyga; emarginatula, insoluta, die sich gerne auf der genannten Pflanze einfinden. Die dritte Periode ist die Blüthezeit des Eryngium campestre und Microlonchus salmanticus, auf denen sich neben Grabwespen Parnopes carnea; Holopyga ovata; Chrysis bidentata, emarginatula, purpureifrons, aureicollis, estrangulata, (und seltener) insoluta und rutilans umher-

tummeln. Im Ganzen sind aus der Umgebung Madrids 65 Arten bekannt, darunter einige Seltenheiten (Holopyga cicatrix, miranda; Chrysis rutilans, varicornis) ziemlich häufig; 2 Arten werden hier zum ersten Mal beschrieben.

R. du Buysson beschreibt (3) Chrysidides inédites; Revue d'entomol. 1887 S. 6—8.

Derselbe bringt Descriptions de (37) Chrysidides nouvelles; ebenda S. 167—201.

Chrysaspis (n. g.; mehrfach vergebener Name) *Grandidieri* (Madagaskar); H. de Saussure, Soc. Entom. II S. 25.

Chrysis (Tetrachr.) *Przewalskii* (Zaïdam) S. 46, *Keriensis* (Keria-daria) S. 47, *spinidens* Mocs. ined. (Zaïdam) S. 48; Radoszkowski, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI, *humilis* (Madrid) S. 174, *desertorum* Abeille (Ramleh) S. 175, *Pelopaeicida* Ab. (Tiberias: in den Nest. von *P. violaceus*) S. 176, *Osiris* (Aegypten) S. 177, *Mocquerysi* (Montpellier) S. 178, *Joppensis* Ab. (Jaffa) S. 179, *Marqueti* (Parnass) S. 180, bidentata var. *intermedia* (Hyères) S. 181, *peninsularis* n. sp. Ab. (Spanien) S. 182. *pellucida* (China) S. 183, *incisa* Ab. (Kaiffa) S. 184, *regina* Ab. (Persien), *psittacina* (ibid.) S. 186, *quadrispina* Ab. (Aegypten) S. 187, *laetabilis* (ibid.), *peregrina* (Nordamerika) S. 188, *errutica* Ab. (China, Ramleh) S. 189 und var. *Mossulensis* (M.), *imperatrix* n. sp. (Russland) S. 190, *viridimargo* Ab. (Tiberias) S. 191, *annulata* Ab. (ibid.) S. 192, *Mariae* (ibid.) S. 193, *mutabilis* (ibid.) S. 194, *facialis* Ab. (ibid.) S. 196, *Nubica* Ab. (N.) S. 197; du Buysson a. a. O., *Hova* S. 25, *chrysina* S. 26 (Madagaskar); H. de Saussure, Soc. Entom. II.

Cleptes *Perezii* (Madrid); Gogorza a. a. O. S. 30, *Abcillei* (Allier) S. 6, (afra *Luc.* S. 7), *Syriaca* (Nazareth) S. 8, *consimilis* (Vernet, Allier) S. 198; du Buysson a. a. O.

Ellampus *Sanzii* (Madrid); Gogorza a. a. O. S. 33, *Mocsari*! (Zaïdam); Radoszkowski, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 45, *puncticollis* und var. *atratus* (Iburg in Hannover); Mocsáry, Entom Nachr. 1887 S. 291.

Euchroeus *egregius* (Cypern); du Buysson a. a. O. S. 198.

Hedychridium *hcliophilum* Abeille (Alger) S. 172, *Buyssoni* Ab. (Marseille), *cleguntulum* (Montpellier) S. 173; du Buysson a. a. O.

Omalus *politus* (Marseille; Ramleh; Alexandria) S. 163, *Rudowi* (Attika), auratus *L.* var. *abdominalis* (Syrien) S. 169, var. *maculatus* (aus Nestern von Trypoxylon figulus *L.* erhalten), aeneus *Pz.* var. *pygialis* (China; Kaukasus) S. 170; du Buysson a. a. O.

Parnopes *Mudcassa* (M.); H. de Saussure, Soc. Entom. II. S. 26.

Philoctetes *Tiberiadis* (See Tiberias); (Abeille de Perrin), du Buysson a. a. O. S. 171.

Pyria *Sakalava* (Madagaskar); H. de Saussure, Soc. Entom. II S. 26.

Pyria *polystigma* (Madagaskar); du Buysson a. a. O. S. 199.

Crabronidae. *Hoplocrabro*[n] (n. g. prope Rhopalum) *murathroicus* (Sizilien); De Stefani, Il Naturalista Siciliano VI S. 60 Tav I. Fig. 1—3.

Paraceramius (n. g.) *Korcensis* (Korea); Radoszkowski, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 433 mit Holzschn.

Stizolarra (n. g. für Larra Perrisii *Duf.*, rufipes *Ol.* etc. und) *spinicornis* (Madagaskar); H. de Saussure, Soc. Entom. II S. 9.

F. F. Kohl setzt die Gattungen der Sphecinen und die paläarktischen Sphex-Arten auseinander; Termész. Füzet. IX S. 95 f., 154—207 Taf. VII, VIII. Nach der Gestalt der 2. Cubitalzelle und dem Verlauf der 1. Diskoidalquerader, der Bedornung der Beine, Beschaffenheit des Vordertarsenkammes der ♀, z. Th. auch nach der Bezahnung der Klauen lassen sich die Gattungen in die vier natürlichen Gruppen der Ammophila (mit Ammophila, Miscus, Coloptera, Parapammophila, Eremochares, Psammophila), Pelopoeus, (Pelopoeus, Podium, Dynatus, Trigonopsis), Sphex (Chlorion, Pronaeus, Sphex, Isodontia, Harpactopus, Parasphex, Priononyx) und der Pseudosphex, welche letztere nur aus der typischen Gattung besteht, bringen. Die Gattungen der ersten Gruppe möchte Kohl überhaupt nur als Nebengattungen angesehen wissen, da die Artengruppen mannigfach ineinander übergehen und „wenigstens gegenwärtig noch nicht durch schärfere Abgrenzung von einander den Werth natürlicher Gruppen erlangt haben." Aehnlich verhält es sich in der 2. und 3. Gruppe: Podium mit seinem Synonym Dynatus, Parapodium und Trigonopsis sind bei Pelopoeus zu belassen; die Bewehrung der Klauen in der Sphex-Gruppe lässt sich wohl als künstliches Merkmal zur Unterscheidung der

Arten, nicht aber für eine natürliche Gruppirung verwenden. Nach diesen Grundsätzen ist die tabellarische Uebersicht der Spheciden-Gattungen auf S 158 f. aufgestellt.

Alyson *Guignardi* (Ottawa; Bécancour), *conicus* (Ottawa) S. 271, *triangulifer* (Bécancour) S. 272; Provancher a. a. O.

Ammophila *Mervensis* (Samsaul; Kaukasus; Korsika); Radoszkowski, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 89, der ebenda S. 90 A. ebenina *Spin.* beschreibt und die Genitalbewaffnung derselben Taf. V Fig. 5 abbildet.

P. Marchal stellte eine Étude sur l'instinct du Cerceris ornata an; Lacaze-Duthiers' Archives (2. S.) V S. 27—60 mit Holzschnitten. Die genannte Art legt ihre Erdwohnungen in der Nähe von Nestern von Halictus an, deren mehrere Arten ihr zur Beute werden: H. interruptus *Pz.*, seladonius *Latr.*, minutus *St. Farg.*, albipes *St. Farg.*, subhirtus *St. Farg.*, sexcinctus *Latr.*; während andere Grabwespen ausschliesslich weibliche Bienen erbeuten, bringt unsere Cerceris auch Männchen in ihren Bau. Ihre Opfer sucht sie nie in deren Bau zu überwältigen, obwohl sie demselben auch ihren Besuch abstattet; wenn die Biene mit Pollen beladen heimkehrt, wird sie von der Cerceris überfallen, welche sie mit den Mandibeln in Nacken fasst, ihren Thorax mit den beiden vorderen Beinpaaren festhält und dann, mit der gekrümmten Rückseite des Hinterleibes, den nach hinten ausgestreckten Hinterbeinen und den Flügelspitzen auf den Boden gestemmt, lähmt. Zur Lähmung versetzt die Cerceris ihrem Opfer mehrere Stiche in die Mittellinie der Unterseite der Brust; dieselben werden gewöhnlich zwischen Kopf und Prothorax und zwischen Pro- und Mesothorax versetzt. Sie treffen nicht ein Ganglion, sondern fast genau in die Mitte zwischen Unterschlundganglion und Prothorakalganglion und zwischen diesem und den vereinigten Meso- und Metathorakalganglien. Bisweilen versucht die Cerceris auch noch die weiter hinten gelegenen Theile der Bauchseite anzustechen. Die Wirkung der Stiche ist eine Lähmung der Gliedmassen, welche etwa ½ Stunde andauert, worauf dieselbe allmählich schwindet, ohne aber das Thier je wieder in den vollen Gebrauch seiner Gliedmassen gelangen zu lassen. In dem gelähmten Zustande wird der Halictus nun von seinem Besieger, der auf ihm sitzt und ihn mit den Mandibeln an einem Fühler und den beiden vorderen Beinpaaren an der Brust festhält, in den Bau geschleppt. Hier findet eine zweite, von Marchal nach dem Vorgange Mauvezin's Durchkauen (malaxatien) genannte Behandlung statt, welche bei Cerceris in einem Zertrümmeren des Kopfskeletes besteht, wobei ein Tropfen (Blut) aus der Wunde herausfliesst, der von Cerceris begierig aufgeleckt wird. Fabre hatte bei Sphex nur ein Kneten des Kopfes, ohne Zertrümmerung der Chitindecke beschrieben, und die Bedeutung dieser Handlung in einem Zusammendrücken des Gehirns gesehen, um das Opfer bewegungslos zu machen. Bei Cerceris hat die „Malaxation" aber auch noch die Bedeutung, ihr Zugang zu dem mit Wohlbehagen aufgeleckten Blut zu verschaffen. (Bei Philanthus scheint es ähnlich zu sein, da alle Exemplare von Apis mellifera, die ich ihnen abjagte, einen zertrümmerten Kopf hatten; Ref.). Die Malaxation führt aber auch die vollständige Bewegungslosigkeit und den Tod der Halictus herbei: während die nicht gekauten Exemplare sich nach einer halben Stunde erholten und noch mehrere, bis zu 12, Tage darnach sich bewegten, hörten die Bewegungen eines gekauten Exemplars gewöhnlich mit dem ersten Tage auf. Die Wirkung des Durchkauens allein, ohne Stich, liess sich nicht ermitteln, da keine Cerceris zur Malaxation zu bringen war, die nicht ihr Opfer vorher mittels eines Stiches hatte lähmen können. — In dem Bau der Cerceris bleiben die Halictus nur 5—10 Tage lang frisch; dann vertrocknen sie, und zwar die „gekauten" rascher als die nur gestochenen, und in ebenso kurzer Zeit als die nachträglich Chloroformdämpfen ausgesetzten Exemplare. Auch dies beweist, dass die Malaxation den vollständigen Tod herbeiführt. — Die Zahl der Halictus, die in einer Zelle aufgespeichert werden, schwankt von 5—10; wahrscheinlich entschlüpfen den weniger reich versorgten Zellen die Männchen. Das Ei der Cerceris wird schräg über die Brust eines Halictus gelegt; wie lange Zeit die Larve zu ihrer Entwickelung braucht, liess sich nicht ermitteln, und es ist noch eine offene Frage, ob diese Zeit länger oder kürzer ist als die, während deren sich die Halictus frisch erhalten.

A. Schletterer behandelt die Hymenopteren-Gattung Cerceris *Latr.* mit vorzugsweiser Berücksichtigung der (58) paläarktischen Arten; Zool. Jahrb. II S. 349—510 Taf. XV. — Auf eine Gattungsbeschreibung, der einige Angaben über die Lebensweise aus der Literatur beigefügt sind, lässt der Verfasser eine doppelte

Bestimmungstabelle der paläarktischen Arten (für Männchen und Weibchen) und dieser die Beschreibung derselben mit vollständiger Synonymie folgen; angeschlossen sind die Originalbeschreibungen von 53 dem Verfasser unbekannt gebliebenen Arten. Ein alphabetisches Verzeichniss sämmtlicher beschriebenen Arten (286) mit Index macht den Schluss. Ausser 18 paläarktischen Arten sind 6 der äthiopischen und 10 der neotropischen Region als neu beschrieben. Die Namen der neuen Arten sind: *C. Sareptana* (S.) S. 386, *Dacica* (Ungarn) S. 387, *subimpressa* (Aegypten) S. 389, *striolata* (Budapest) S. 393, *eucharis* (Syrien) S. 394, *odontophora* (Korfu; Kreta) S. 398, *stratiotes* (Ungarn; Korfu) S. 402, *melanothorax* (Ungarn; Spanien) S. 403, *atlantica* (Algier) S. 404, *leucozonica* (Ungarn; Bulgarien) S. 405, *Haueri* (Dalmatien) S. 406, *leucochroa* (Kordofan) S. 407, *prisca* (Athen; Kreta; Kaspi-See; Brussa; Syra) S. 411, *Nilotica* (Theben, Aeg.) S. 421, *chromatica* (Aegypten) S. 422, (*Radoszkowskyi* = Hispanica *Radoszk.* nec Gmel. S. 423), *Kohlii* (Kaukasus), *adelpha* Kohl i. l. (Korea) S. 447, *pedetes* Kohl i. l. (Korea), *curvitarsis* S. 449, *erythrosoma* S. 450, *diodonta* S. 451, *nasidens* S 452 (Kafferland), *purpurea* (Senegambien) S. 453, *scliferal* (Ostafrika) S. 454, *affumata* (Rio de Janeiro) S. 455, *bothriophora* (Mexiko) S. 456, *scapularis* (Orizaba) S. 457, *chrysogastra* (Orizaba; Kornuvacca), *Esau* (Stadt Mexiko) S. 458, *furcifera* (Paraguay) S. 459, *gratiosa* (Kuba) S. 460, *pollens* (Ypanema; Bras.) S. 461, *silvana* (Brasil.) S. 462, *thermophila* (Mexiko) S. 463.

C. clypearis, *nenicra* (Madagaskar); H. de Saussure, Soc. Entom. II S. 25.

Chlorion *superbus* (Askhabad); Radoszkowski, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 89, (vgl. Morawitz ebenda S. 347), *magnificum* (Aschabad) S. 350; Morawitz a. a. O.

Saunders findet das von der Farbe der vorderen Sporen hergenommene Unterscheidungsmerkmal zwischen den ♀ von Crabro palmipes (Sporen dunkel) und varius (Sporen blass) nicht konstant, indem er auch palmipes mit blassen Sporen fand. Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 123 f.

Crossocerus *zaïdamensis* (Zaïdam); Radoszkowski, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 45.

Gorytes *armatus* (Canada); Provancher a. a. O. S. 272.

Larra *confusa* (Turkestan; Kaukasus; früher vom Autor für Tachytes unicolor gehalten); Radoszkowski, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 96, *Betsilea*, *Madecassa*, *prismatica* (Madagaskar); H. de Saussure, Soc. Entom. II S. 17, *minor* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 268.

Liris *jocositarsa* (Madagaskar); H. de Saussure, Soc. Entom. II S. 18.

Notogonia *femoralis*, *radialis*, *cubitalis* (Madagaskar); H. de Saussure, Soc. Entom. II S. 17.

Nysson *nigripes* (Hull); Provancher a. a. O. S. 269.

Parapsammophila *Retowskii* (Südrussland); Konow, Soc. Entom. II S. 137.

Pelopoeus *argentipilis* (Vancouver); Provancher a. a. O. S. 256.

Species sex novae gen. Pepsis *Fabr.* . . . . ab A. Mocsáry descriptae in Abh. naturw. Ver. Bremen X S. 161—163 sind P. *Cassiope* (Brasilien), *Clotho* (Brasil.) S. 161, *Cassandra* (Valparaiso), *Lara* (Brasil.), *Spengeli* (Brasil.) S. 162, *Sickmanni* (Brasilien) S. 163.

Priononyx *Canadensis* (Ottawa); Provancher a. a. O. S. 258.

Sphex flavipennis *F.* var. *rufodorsata* (Sizilien); De Stefani, Il Natural. Sicil. VI S. 88 Tav. II Fig. 8.

Kohl theilt a. a. O. S. 163 die Sphex-Arten s. l. nach der Bezahnung der Klauen, Gestalt der Afterklappe des ♀, Flügelgeäder in die 6 Gruppen: 1. Klauen mit einem spitzen Zahn in der Mitte des Innenrandes (Chlorion = Dryinus = Pronaeus) mit Sph. chrysis als Type; 2. Klauen mit 2 stumpfen Zähnen an der Basis des Innenrandes mit Sph. occitanicus als Type; 3. Klauen mit 3—4 stumpfen Zähnen an der Basis ihres Innenrandes, (Parasphex = Enodia) mit Sph. albisectus *Lep.* als Typus; 4. Klauen mit 2, 4 oder 5 stumpfen Zähnen an der Basis ihres Innenrandes; untere Afterklappe gewölbt (Harpactopus = Gastrosphaeria = Priononyx); Typus ist Sph. subfuscatus *Dahlb.*; 5. Klauen mit 2 stumpfen Zähnen an der Basis ihres Innenrandes; untere Afterklappe der ♀ nur flachgewölbt (Isodontia *Patt.*) mit Sph. nigellus *Smith*, pelopoeiformis *Dahlb.* als Typen; 6. Klauen mit 2 stumpfen Zähnen an der Basis des Innenrandes; untere Afterklappe gewölbt, mit Sph. maxillosus *L.* als Typus. Ausser 39 Arten, welche vom Verfasser verglichen

werden konnten, sind noch 15 ihm persönlich nicht bekannt gewordene mit ihren Originalbeschreibungen aufgeführt; Kohl hält die meisten für Synonyma der ersteren. Folgende Arten sind neu: (1) Sph. (Chlorion) *eximius* (Kenneh; Sudan) S. 174, *hirtus* (Sinai; Kairo) S. 176, (3) *pollens* (Athen) S. 186, *nudatus* (Dalmatien; Aegypten; Kaukasus) S. 187, *insignis* (Syrien) S. 189, (6) *muticus* (Amboina; Celebes; China; Japan) S. 199, *tristis* (Spanien; Rhodus), *melanocnemis* (Brussa) S. 200.

Stizus *cyanescens* (Transkaspien); Radoszkowski, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 96, *Grandidieri, cyanipennis* (Madagaskar); H. de Saussure, Soc. Entom. II S. 9.

Tachytes *argyropis* (Madagaskar); H. de Saussure, Soc. Entom. II S. 18.

Pompilidae. P. Magretti's Memoria III-a sugli Imenotteri della Lombardia ist dieser Familie gewidmet; Bull. Soc. Entom. Ital. 1887 S. 189—257, 290—322, Tav. VI, VII.

Lophopompilus (n. g.; „touts les caractères du Pompilus, sauf le chaperon échancré et le couvercle génital panaché," für Pomp. grandis *Eversm.* und) *Przewalskii* (Zaïdam); Radoszkowski, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 43 Taf. II Fig. 3.

Pompilioïdes! (n. g.; „caractères du g. Pompilus; cellule radiale triangulaire; troisième cubitale pétiolée") *cinereofasciatus* (Askhabad; Kaukasus) S. 94, *unicolor* (Askhabad) S. 95; derselbe ebenda Taf. V Fig. 7.

Wesmaeliuius n. g. für (Salius) sanguinolentus *F.*; Costa, Faun. Regn. Napol. (Pompil. 1886) S. 46. 1; s. Magretti a. a. O. S. 310.

Agenia *subintermedia* (Lombardei); Magretti a. a. O. S. 217, *atrata* (Hull) S. 263, *rufigastra* (ibid.) S. 264; Provancher a. a. O.

Ceropales *nigripes* (Piemont); Costa, Imen. Ital. a. a. O. S. 282, *De Stefanii* (Sizilien); derselbe, Prospetto, *minima* (Hull); Provancher a. a. O. S. 265.

Cyphononyx (*Heteronyx*) *Madecassus*, (*Schistonyx*) *insularis, velutinus*, (Cyph. i. sp.) *Grandidieri*, (*Diplonyx*) *dolosus, campanulatus* (Madagaskar); H. de Saussure, Soc Entom. II.

Pompilus *bruiginicollis* (Sardinien); Costa, Geo-Fauna Sarda VI a. a. O. S. 53, *secernendus* (Piemont; Sizilien); derselbe, Imen. Ital. a. a. O. S. 282, (*Costae* (Lombardei) S. 226, *Longobardicus* (ibid.) S. 251; Magretti a. a. O.; vgl. den vor. Ber. S. 224), *Jankowskii* (Waldiwostok); Radoszkowski, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 51, *Handlirchii*! S. 92 Taf. IV Fig. 2, *Moesarii* Fig. 3, *Rogenhoferi* Fig. 4 S. 93; derselbe ebenda, *retusus, microphthalmus* (Sizilien); Costa, Prospetto, *Coquilletti* (Kalifornien); Provancher a. a. O. S. 261.

Radoszkowski hebt die Unterschiede der dem Lophopompilus grandis *L.* ähnlich sehenden Pomp. thoracicus *v. d. Lind.*, Salius fuscipennis *v. d. Lind.* und Lophop. Zelleri *Dlb.* von ersterer Art hervor und bildet die Genitalbewaffnung der genannten Arten ab; Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 48—50 Taf II Fig. 2, 4; III Fig. 5, 6. — Ebenso bildet er die Genitalbewaffnung seines P. Kizilkumensis ab; ebenda Taf. IV Fig. 1.

Priocnemis *rufozonatus* (Parma; Veneto), *bisignatus* (Mittelitalien); Costa, Imen. Ital. a. a. O. S. 282, vulneratus *Costa* var. *sanguineus* S. 86, *rufipes* n. sp. S. 87 Tav. II Fig. 7 (Sizilien); De Stefani, Il Natural. Sicil. VI, *pogonioïdes, ophthalmicus, guttulatus, perplexus, rufocinctus;* Costa, Prospetto.

Pseudagenia *discrepans* (Sizilien); Costa, Prospetto.

Salius *trituberculata* (Zaïdam); Radoszkowski, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 42, *grandis* (Transkaspien); derselbe ebenda S. 95 Taf. V Fig. 6, *dimidiatipennis*; Costa, Prospetto.

Sapygidae. *Sapygina* n. g. („Alae anticae venula transversa rite cubitali ultima transversa; hinc cellula tertia cubitalis ad radialem minime angustata, cetera ut in Sapygis") für (Sapyga) 10-guttata *Jur.*; Costa, Imen. Ital. a. a. O. S. 282.

Scoliadae. Meria *nigra* (Askhabad), *caspica* (ibid.); Radoszkowski, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 98.

Tiphia *minor* (Vancouver); Provancher a. a O. S. 254.

Mutillidae. Mutilla *trisinuosa* (Terra d'Otranto); Costa, Imen. Ital. a. a. O. S. 283, *melanolepis* (Sizilien); derselbe, Prospetto, ephippium var. *Sicana* (S.); De Stefani, Il Natural. Sicil. VI S. 62, *intermedia* n. sp. (Noto; Modica); derselbe ebenda, VII, S. 24, *Canadensis* (Cap rouge; St. Hyacinthe); Provancher a. a. O. S. 250.

Sphaerophthalma *argentipilis* (Florida); Provancher a. a. O. S. 252.

Formicidae. Forel hält es für sehr wahrscheinlich, dass (wenigstens z. Th.) die Ameisen ihre Larven mit dem Sekret der gland. supramaxill. ernähren, wie es Fischer für die Bienen nachgewiesen hatte. Recueil zoologique Suisse IV S. 199 Anm.

Ein schönes Beispiel der Intelligenz der Ameisen erzählt Calberla im Correspbl. Entom. Ver. „Iris" No. 4 S. 153. Die Ameisen hatten einen Puppensack mit einem Weibchen von Psyche atra in ihren Haufen getragen; den durch das Weibchen angelockten Männchen wurden von den Ameisen die Flügel abgebissen.

Die myrmekophiden Pflanzen sind durch die Ameisen nicht gegen Raupenfrass geschützt, wenigstens soweit bei dieser Frage Brasilien in Betracht kommt; F. Müller, briefl. Mitth. an Redaktion der Monatl. Mitth. a. d. Gesammtgeb. der Naturw., Frankfurt a. O., 5. Jahrg., S. 113 f.

Mc Cook war Augenzeuge eines Raubzuges, den Formica sanguinea gegen ein Nest von F. fusca unternahm. Der Zugang zu dem Nest war aber sehr versteckt angebracht und die heimkehrenden F. fusca nahmen, als sie die Nähe ihrer Feinde bemerkten, auf Grashalmen eine beobachtende Stellung ein, bis F. sanguinea unverrichteter Sache abgezogen war. Aehnliche Fälle, dass die räuberischen Gewohnheiten der einen Art Sicherheitsmassregeln der anderen ausbilden, welche unterlassen werden, wenn kein Feind in der Nähe ist, wurden wiederholt beobachtet, auch bei F. Schaufussi. Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. 1887 S. 27—30.

Bos theilt einige Beobachtungen mit über die Lebensweise von Polyergus rufescens; Kampf zwischen Formica sanguinea und Lasius niger; Nest des Lasius fuliginosus; Entwickelung des Tetram. caespitum; Nest der F. rufa in einem Baumstumpf; Sklaverei bei F. cinerea und sanguinea; Tijdschr. v. Entom. XXX, Versl. S. CVIII—CX.

Derselbe schreibt Jets over de Nederlandsche Mierenfauna; ebenda Tijdschr. S. 181—198. (32 A.)

A. Forel zählt auf (22) Fourmis recoltées à Madagascar und beschreibt die neuen Arten; Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 381—389. — Von den Nymphen von Tapinoma albipes und melanocephalum, sowie von Prenolepis longicornis wird erwähnt, dass sie nackt, nicht in einen Cocon eingeschlossen sind, was für Prenolepis neu ist. Die von Leptogenys maxillosa stecken dagegen in einem Cocon, wie alle bisher bekannten Poneriden.

Mayr beschreibt Südamerikanische Formiciden; Verh. zool. bot. Ges. Wien 1887 S. 511—632.

Emery stellt Part III seines Catalogo delle formiche esistente nelle collezioni del Museo Civico di Genova zusammen: Formiche della regione Indo-Malese e dell' Australia; Ann. Mus. Civico Genova (2) IV S. 209—258, Tav. III, IV; V S. 427—473 Tav. I. II; S. 528—534 Tav. IX.

Derselbe zählt auf (70) Formiche della provincia di Rio Grande do Sûl, nel Brasile ...; Bull. Soc. Entom. Ital. 1887 S. 352—366. (Letztere Arbeit wird citirt werden: a. a. O.)

E. André bringt Description de quelques fourmis nouvelles ou imparfaitement connues; Revue d'entomol. 1887 S. 280—298.

P. Damanti: Rapporta tra i nettari estranuziali della Silene fuscata *Lam.* e le formiche; Giornale della Società d'Acclimazione e di Agricoltura in Sicilia (Nuov. Ser.) XXV (1885). Palermo; s. Bull. Soc. Entom. Ital. 1887 S. 142.

Wasmann setzt seine Mittheilungen über die Lebensweise einiger Ameisengäste fort; Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 108—122. Das Umziehen von Ameisengästen mit den Ameisen wurde wiederholt beobachtet: Myrmedonia funesta, lugens und cognata mit auswandernden Lasius fuliginosus; Myrmetes piceus, Dendrophilus pygmaeus, Stenus aterrimus, Leptacinus formicetorum, Thiasophila angulata, Nototheca flavipes, anceps, Homalota talpa, Oxypoda haemorrhoa, Monotoma conicicollis mit F. pratensis; Dinarda dentata mit F. sanguinea und fusca. Die unechten Gäste (Gesinde und Wegelagerer des vor. Ber. S. 243) folgen den Ameisen bloss, während es von den echten wahrscheinlich ist, dass sie von den Ameisen manchmal mitgetragen werden. — F. rufa und pratensis, die Wasmann wie Forel als Rassen derselben Art ansieht, haben 14 Gäste aus der Klasse der Käfer, ausserdem mehrere kleine Schlupfwespen (Ceraphroniden) und den Platyarthrus Hoffmannseggii gemeinschaftlich. Dinarda dentata wird von F. sanguinea — fusca; Stenus aterrimus, Thiasophila angulata, Nototheca flavipes von rufa-pratensis kaum

beachtet; die sehr kleinen Oxypoda haemorrhoa, Homalota talpa und die zufälligen Gäste Falagria obscura und Oligota pusillima werden gar nicht bemerkt; dasselbe gilt von Monotoma conicicollis und Myrmecoxenus subterraneus; sie verzehren holzige Bestandtheile der Nester von F. rufa und pratensis. Dendrophilus pygmaeus und Myrmetes piceus fressen (wie Hetaerius) todte oder dem Tode nahe Ameisen. Der bei F. rufa und Lasius fuliginosus wegelagernde und raubende Quedius brevis wird dagegen verfolgt, weiss aber seinen Verfolgern für gewöhnlich gewandt zu entkommen. — Formicoxenus nitidulus *Nyl.* wurde bei rufa und pratensis genau beobachtet; der Verfasser theilt über ihre Lebensweise folgendes mit: Diese Gastameise baut ihr eigenes napfförmiges Nest in dem ihrer grossen Wirthsameisen und führt darin ihre eigene Haushaltung. Sie ist zwar lebhaft und flink, dabei aber friedlich und lässt ihre Wirthe unbehelligt. Die ♂ laufen an warmen Tagen schnell und lebhaft im ganzen rufa-Nest umher. Einmal sass ein solches auf einem geflügelten Weibchen; aufeinandersitzende Individuen, deren Geschlecht aber nicht zu unterscheiden war, wurden oft beobachtet; vielleicht handelte es sich in diesem Falle um eine besondere Tragmethode.

Adlerz machte auf der Versammlung der Stockholmer Entom. Gesellschaft am 26. Febr. 1887 Mittheilungen über den Bau und die Entwickelung des Darmkanals der Ameisenlarven und erwähnte, dass Ameisen die Samen von Melampyrum-Arten, die einige Aehnlichkeit mit Ameisenpuppen haben, sammeln, wie schon Lundström gemeldet hatte. Entom. Tidskr. 8 S. 1 f.

Derselbe theilt Myrmecologiska notiser mit; ebenda S. 41—50 und das französ. Résumé S. 155—165. Er beobachtete 7 Mal bei Camponotus ligniperdus und 2 Mal bei Formica fusca, dass das befruchtete Weibchen für sich allein, ohne Mithülfe von Arbeiterinnen, einen neuen Staat gründete. Dasselbe erzog zunächst eine kleine Anzahl (2—5) von Arbeitern, die es mit den von ihm selbst später gelegten Eiern ernährte.

Das Verhältniss, in dem Tomognathus sublaevis zu Leptothorax, in dessen Haufen er vorkommt, steht, ist ähnlich wie das des Polyergus zu F. cunicularia: Leptothorax ist der Sklave des Tomognathus; doch kann sich letzterer auch allein helfen. Von Tomognathus wurden nur Arbeiterinnen und bei diesen parthenogenetische Fortpflanzung beobachtet. — Einzelne Tomognathus, zu Leptothorax gebracht, wurden z. Th. anfangs feindlich behandelt; in einem anderen Falle aber nahmen 40 Leptothorax vor einem Tomognathus Reissaus.

Schimper stellt die Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und Ameisen im tropischen Amerika dar; Jena 1888, S. 1—97, Taf. I—III. Die Ausführungen des Verfassers sind im Wesentlichen eine Bestätigung der von Belt, Müller (und Beccari) aufgestellten Behauptungen, die aber von ihm aus dem Zustande von mehr oder weniger anfechtbaren oder wenigsten anzweifelbaren Vermuthungen zu bewiesenen Sätzen gefördert werden. In erster Linie suchte der Verfasser zu beweisen, dass eine Menge von Pflanzen des tropischen Amerikas Einrichtungen besitzen, die nur als Anpassungen an Ameisen aufgefasst werden können, die die Pflanzen gegen die Angriffe anderer Feinde, namentlich Blattschneiderameisen, schützen. Liegt somit das Hauptinteresse der vorstehenden Arbeit wesentlich auf botanischem Gebiet, wie auch nach dem Beruf des Verfassers zu erwarten ist, so rechtfertigt doch das Interesse, das diese Erscheinungen beanspruchen, wenn ich hier wenigstens kurz den Inhalt angebe.

Die Anpassungen der Pflanzen an sie schützende Ameisen sind hauptsächlich zweierlei Art: Die Pflanze gewährt den Ameisen geschützte Wohnkammern und Nahrung.

Hohle Pflanzentheile werden von Ameisen mit Vorliebe bewohnt; aber bei weitem nicht in allen Fällen sind diese Höhlungen Anpassungserscheinungen an die Ameisen, sondern Einrichtungen, deren Zweck in anderen Bedürfnissen des Pflanzenkörpers zu suchen ist. Bei Tillandsia sind z. B. die von Ameisen bewohnten Kammern vertrocknete Cisternen; die von Ameisen bewohnten Höhlungen im Stamm und in den Aesten von Triplaris entspringen dem mechanischen Bedürfniss einer grössten Biegungsfestigkeit bei geringstem Stoffaufwand. Dagegen zeigen gewisse Cecropia-Arten Anpassungen an Ameisen in der deutlichsten Weise. Am genauesten wurde vom Verfasser die Cecropia adenopus (Imbauba) untersucht, über die schon Fr. Müller eingehende Mittheilungen gemacht hatte. Die eine dieser Anpassungen besteht hier darin, dass an einer bestimmten Stelle jedes Internodiums die Wand des hohlen

Stammes verdünnt bleibt und somit für die Ameise die natürliche Eingangspforte bildet, die mit Leichtigkeit durchnagt werden kann. Dass dies in der That so ist, geht daraus hervor, dass eine andere, nicht von Ameisen bewohnte Art (Schimper nennt sie Corcovado-Cecropia), diese verdünnte Stelle nicht besitzt, obwohl ihr übriger Bau im Wesentlichen mit dem der Imbauba übereinstimmt. — Die zweite Anpassung dieser Pflanze besteht in der Hervorbringung jener eigenthümlichen Körperchen (Müller'sche Körperchen nach Schimper) an der Unterseite der Blattstielbasen. Diese Körperchen sind ihrer Entwicklung nach Oel- oder Harzdrüsen, die selbständig werden, sich von dem benachbarten Gewebe loslösen und von den Ameisen eifrig aufgesucht werden; nur das Freiwerden dieser Gebilde ist als Anpassung an die Ameisen aufzufassen, dieses aber auch mit um so grösserer Bestimmtheit, als ein anderer Zweck hierfür nicht ersichtlich ist, und kein weiterer Fall bekannt ist, wo so werthvolle Stoffe, wie die Müller'schen Körperchen enthalten (Oel und Eiweiss) aus dem Stoffwechsel der Pflanzen einfach ausgeschieden werden. (Eine andere, im späteren Alter wenigstens regelmässig von Ameisen bewohnte Cecropia-Art entwickelt keine Müller'schen Körperchen und zeigt somit die Anpassung noch auf einer niederen Stufe.) Die Wechselbeziehung zwischen Ameise und Imbauba ist demnach diese. Die Imbauba gewährt der Ameise (es ist Azteca instabilis) Wohnung und Nahrung, und diese schützt dafür die Pflanze vor den Ueberfällen anderer Feinde, namentlich Blattschneiderameisen, die eine unbeschützte Imbauba sofort entblättern.

Acacia sphaerocephala hat ihre ungewöhnlich grossen und dünnwandigen Stacheln den sie bewohnenden Ameisen angepasst, denen sie ausserdem in der Gestalt Belt'scher Körperchen Nahrung gewährt. Die Belt'schen Körperchen entstehen am Ende der Fiederblättchen und enthalten Zucker und Eiweissstoffe; die Ameisen schützen dafür ihre Pflanze vor den zerstörenden Angriffen der Blattschneider. — Ferner sind die von Ameisen bewohnten Blasenräume unter den Scheinwirteln von Cordia nodosa, für die eine andere Bestimmung nicht ausfindig gemacht werden kann, als Anpassungserscheinungen an die Ameisen anzusehen.

Endlich sind die extranuptialen Nektarien nur als Lockmittel für Ameisen zu verstehen, während alle anderen Deutungen nicht stichhaltig sind. Der Verfasser zeigt aber einmal, dass sie in der That in zahlreichen Fällen Ameisen anlocken, und dann, dass diese Ameisen die Pflanzen gegen die Blattschneider vertheidigen. Bei Cassia neglecta; Clerodendron fragrans; Triumfetta sp.; Alchornea Iricurana; Citharexylum; Croton; Xanthexylum; Passiflora alata, edulis wurden regelmässig Ameisen gefunden; nicht ganz so bei Erythrina, Convolvulaceen, Cucurbitaceen, Mimosaceen, Bignoniaceen und Malvaceen; die Drüsenwülste am Kelche von Bunchosia und anderen Malpighiaceen werden nicht von Ameisen aufgesucht, sondern von Bienen abgenagt. Ameisen wurden auch vermisst an den Nektarien von Ricinus communis, einer Sapium-, Stigmophyllum- und einer Cassia-Art. Der glatte Stamm macht bei Ricinus den Ameisenbesuch fast unmöglich; die Drüsen bei Stigmophyllum sezerniren nicht; aus welchen Gründen aber in den beiden anderen Fällen der Ameisenbesuch ausbleibt, ist unklar; vielleicht enthält die ausgeschiedene Flüssigkeit wenig Zucker. Dass die mit solchen extranuptialen Nektarien ausgerüsteten Pflanzen von den dadurch angelockten Ameisen einen Vortheil geniessen, wurde bei Psidium Gnara und Alchornea Iricurana beobachtet, wo von denselben der Angriff von Blattschneidern abgewehrt wurde; Käfer dagegen, welche unter Umständen der Pflanze ebenso verderblich wie die Blattschneider werden können, bleiben von Seiten der Ameisen unbehelligt.

F. Delpino: Funzione mirmecofila nel regno vegetale: prodromo di una monografia delle piante formicarie. Mem. R. Accad. Sci. Ist. Bologna T. VII, 111 S.; s. Bull. Soc. Ent. Ital. 1887 S. 143.

Mc Cook theilt seine Beobachtungen über den Bau der Ameisenhügel und die Anlage der von denselben ausgehenden Wege mit; dieselben verfolgten im Allgemeinen eine gerade Richtung, die nicht bloss dem Zufall zugeschrieben werden kann. Die Beobachtung wurde an Formica sanguinea angestellt. Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. 1887 S. 335—338.

Acanthognathus (n. g.; ist auf S. 567 mit den verwandten Daceton, Strumigenys, Epitritus, Rhopalothrix, Ceratobasis in analytischer Tabelle unterschieden) *ocellatus* (St. Catharina); Mayr a. a. O. S. 579.

Acanthostichus n. g. für (Typhlopone) serratulus *Smith;* Mayr a. a. O. S. 549.

Calyptomyrmex (n. g.; oculis sub fossis antennalibus sitis cum Meranoplo congruens, a quo differt antennis 12-articulatis) *Beccarii* (Amboina); Emery, Ann. Mus. Civico Genova (2) V S. 472 Tav. II Fig. 23.

Heteroponera (n. g. Odontoponerae propinquum) *carinifrons* (Valdivia); Mayr a. a. O. S. 533.

Laparomyrmex (n. g. Formicoxeno affine; . . . abdomen cylindricum, reliquo corpori aequilongum) *Gestroi* (Fly-river); Emery, Ann. Mus. Civico Genova (2) V S. 461 Tav. II Fig. 16, 17.

Procryptocerus n. g. für die bisher zu Cataulacus und Meranoplus gestellten amerikanischen Arten C. coriarius, carbonarius, rudis, *Mayr* und M. striatus, subpilosus, attenuatus, puncticeps, petiolatus, gracilis *Smith*; Emery, Ann. Mus. Civico Genova (2) V S. 470 Anm. und a. a. O. S. 362.

Pseudolasius (n. g., für Lasius familiaris *Sm.* und) *ph[e]idolinus* (Tcibodas) S. 245, *breviceps* (Amboina) S. 246; Emery, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV.

Thaumatomyrmex (n. g. Ponerid.) *mutilatus* (St. Catharina); Mayr a. a. O. S. 531.

Amblypone *armigera* (St. Catharina), *chilensis* (Valdivia); Mayr a. a. O. S. 547, *laevidens* (Hatam); Emery, Ann. Mus. Civico Genova (2) V S. 447.

Anergates atratulus auf Oeland; Adlerz, Entom. Tidskr. 8 S. 2.

Anochetus *orientalis* (Cochinchina); E. André a. a. O. S. 291, *altisquamis* (St. Catharina, Brasil.); Mayr a. a. O. S. 529.

Aphaenogaster (Ischnomyrmex) longipes var. *laevior* (Kandari), *Beccarii* n. sp. (Elefanta I.) Tav. I Fig. 12; Emery, Ann. Mus. Civico Genova (2) V S. 456, der ebenda S. 531 f. eine analytische Tabelle der Ischnomyrmex-Arten aufstellt.

Apterostigma *uncinatum* (St. Catharina); Mayr a. a. O. S. 554.

Atta (Acromyrmex) *lobicornis* S. 358, *Iheringi* S. 359 (Rio Grande do Sûl); Emery a. a. O., *discigera* (St. Catharina); Mayr a. a. O. S. 551.

Belonopelta *curvata* (St. Catharina); Mayr a. a. O. S. 532.

Bothroponera *Wasmannii* (Nossi-bé); Forel, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 383, *sublaevis* (Somerset); Emery, Ann. Mus. Civico Genova (2) V S. 442, *Mayri* (Adelaide) S. 443.

Brachymyrmex *decedens* S. 521, *pictus* S. 522, *admotus*, *coactus* S. 523, *pilipes* S. 524 (St. Catharina, Bras.); Mayr a. a. O.

Fox beschreibt die Larve eines Parasiten von Camponotus pennsylvanicus, die nach Howard wahrscheinlich einem Conopiden angehört; Proc. Ent. Soc. Washington I S. 100 und 101 Anm.

Camponotus *alboannulatus* (St. Catharina, Bras.) S. 511, *pallescens* (ibid.) S. 512, (sexguttatus *F.* var. Lespesi *For.* i. l. =) *Lespesi* (ibid.) S. 513, *sericatus* (ibid.) S. 515, *divergens* (ibid.) S. 516, *propinquus* (ibid.) S. 517, *scissus* (ibid.) S. 518, *quadrilaterus* (S Fé de Bogota), *tripartitus* (St. Catharina) S. 519; Mayr a. a. O., rubripes *Drur.* razza *fuscocinctus*, *riograndensis* S. 364, tenuiscapus *Rog.* razza *Koseritzi* S. 366 (Rio Grande do Sûl); Emery a. a. O., *Somalinus* (S.) S. 280, *Nossibeensis* (N.-B.), *Edmondi* (Tamatave) S. 281, *Cressoni* (Mexiko) S. 282; E. André a. a. O., nigriceps var. *pallidiceps* (Somerset), var *lividiceps* (Adelaide; Queensland) S. 211, silvaticus var. *Comottoi* (Minhla) S. 213, gigas var. *borneensis* (Sarawak), subnitidus var. *famelicus* (Adelaide) S. 214, dorycus var. *confusus* (Katau; Somerset S. 215, *Beccarii* n. sp. (Sungei Bulu, Sumatra) S. 218, *hospes* (Sumatra, auf den Scheiden von Korthalsia scaphigera, in Beccari's „Malesia" Vol. II S. 64 Fig. 9 als Iridomyrmex hospes beschrieben) S. 219, *Korthalsiae* (Sumatra) S. 220, *Albertisi* (Fly river) S. 221; Emery, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV mit Holzschnittzeichnung des C. angulatus auf S. 218.

Cataulacus *Adlerzi* S. 562, *convergens* S. 564 (St. Catharina); Mayr a. a. O., (*Procryptocerus*) convergens *Mayr* razza *regularis* n. st. (Rio Grande do Sûl); Emery a. a. O. S. 362.

Ceratobasis *convexiceps*, *discipes* (St. Catharina); Mayr a. a. O. S. 581.

Colobopsis *Clerodendri* (Sarawak); Emery, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV S. 241 mit Holzschn.

Als singular adaptation in nest-making by an ant, Cremastogaster lineolata *Say*, macht G. F. Atkinson den mehrere Fuss über dem Boden an einem Strauch angebrachten Bau dieser Art bekannt, die ihr Nest sonst unter Steinen anlegt; das Nestmaterial war das gewöhnliche: zernagtes Holz und trockenes Gras; Journ. Elisha Mitchell Sci. Soc., IV, 2, S. 88 f. mit Taf.

Cremastogaster *Hova* (Tamatave) S. 387, *Ranavalonis* (ibid.; macht sphärische Nester von einem Fuss Durchmesser auf Bäumen) S. 388; Forel, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII, distans *Mayr* var. *corticicola* (St. Catharina); Mayr a. a. O. S. 625, *Madagascariensis* (Tamatave); E. André a. a. O. S. 297, *tetracantha* (Ramoi) Tav. II Fig. 18, *brevis* (Buitenzorg) Fig. 19, *Ferrarii* (Sumatra) S. 533 Tav. IX Fig. 6; Emery, Ann. Mus. Civico Genova (2) V.

Weber zeigte ein hangendes, aus Gefässbündeln von Pflanzen verfertigtes Nest des Cryptocerus atratus aus Surinam vor; Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereenig. (2) II, Versl. S. III.

Mayr stellt a. a. O. S. 556 eine Tabelle der Arbeiter der Gattung Cyphomyrmex auf und beschreibt C. *Kirbyi* (Neugranada, = deformis *For.* nec *Sm.*) S. 557, *strigatus* (St. Catharina) S. 558, *auritus* (ibid.) S. 559, *asper* (ibid.) S. 561.

C. *Morschi* S. 360, *simplex* S. 361 (Rio Grande do Sûl); Emery a. a. O.

Emery stellt Ann. Mus. Civico Genova (2) V S. 435 f. eine synoptische Tabelle der Diacamma-Arten auf und beschreibt D. *javanum* (Buitenzorg) S. 439 Tav. I Fig. 6, und var. *Timorense* S. 439, vagans var. *birmanum*, *Celebense* n. sp. (Kandari) S. 441.

Diacamma *cyaneiventre* (Indien); E. André a. a. O. S. 293.

Dolichoderus *semirufus* (Hué, Anam); E. André a. a. O. S. 288, *Doriae* (Blue Mts.; Ms. Victoria) S. 252, *Beccarii* (Sumatra) S. 253, *gibbifer* (Tcibodas) S. 254, *tuberifer* (Ms. Singalang) S. 255, *fureifer* (Ajer Mantcior) S. 256; Emery, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV.

Emery beschreibt und bildet ab le tre forme sessuali del Dorylus helvolus *L.* e degli altri Dorilidi; Bull. Soc. Entom. Ital. 1887 S. 344—351 Tav. XI. Nachdem bereits von Gerstäcker die Zugehörigkeit des Dor. badius *Gerst.* als ♂ zu Typhlopone oraniensis *Luc.* (☿) nachgewiesen, und auch die Aehnlichkeit von Dichthadia (♀) mit den beiden genannten Gattungen hervorgehoben war, macht Emery die Dichthadia-form (das ♀) zu D. helvolus und Typhlopone punctata, welche letztere die Arbeiterform zu D. helvolus ist, bekannt. Als Synonyme zieht er dazu T. europaea *Rog.* und Dor. planifrons *Mayr*. Zu D. juvenculus *Shuck.* gehört T. oraniensis *Luc.*; synonym mit ersterer ist D. badius *Gerst.* und wahrscheinlich auch labiatus *Shuck.* und hindostanus *Sm.*; eine unter dem Namen Dor. Klugi *Hagenb.* i. l. gehende Art gehört wahrscheinlich zu Typhl. laevigata *Sm.* und Dichthadia glaberrima *Gerst.* Allgemein hat man in den Dorylus, deren Mandibeln in eine Spitze verlängert sind, die ♂ zu Typhlopone (☿) und Dichthadia (♀) zu sehen; die anderen Dorylus gehören zu anderen ☿, einige wahrscheinlich zu Alaopone; D. nigricans zu Anomma. Rhogmus fimbriatus ist wahrscheinlich das ♂ von Anomma oder einer unbekannten Gattung; Labidus ist das ♂ zu Eciton (☿) und Pseudodichthadia (♀); Aenictus wahrscheinlich das ♂ von Typhlatta (☿); vgl. den vor. Ber. S. 226.

Eciton *Schlechtendali* (Südamerika); Mayr a. a. O. S. 552.

Nach W. Müller weilt die Eierlegende Königin, deren Lebensdauer bei der umherschweifenden Lebensweise von Eciton wahrscheinlich nur eine kurze ist, zur Zeit des Anfangs der Puppenruhe unter dem Schwarm. Labidus sind wahrscheinlich die (geflügelten) ♂ zu Eciton (Arbeiter und Soldaten); vgl. den vor. Ber. S. 226; Kosmos 1886, 1. Bd. S. 81—93 mit 7 Holzschn.

Mayr vereinigt a. a. O. S. 539 die Gattung Gnamptogenys mit Ectatomma und unterscheidet in letzterer Gattung die Untergattungen Ectatomma s. str., Rhytidoponera *Mayr*, *Stietoponera*, Acanthoponera *Mayr*, *Holcoponera*, Gnamptogenys *Mayr*. Als neu beschreibt derselbe (Acanthoponera) *dentinode* (St. Catharina) S. 541, (Gnamptogenys) rimulosa *Rog.* var. *annulata*, *interruptum* n. sp. (?) S. 543, *continuum* (St. Catharina), *triangulare* (Uruguay) S. 544.

Iridomyrmex (scrutator *Sm.* abgebildet S. 250), *extensus* (Hatam), *punctatissimus* (Ms. Victoria, N. S. Wales) S. 251; Emery, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV.

Holcomyrmex *muticus* (Minhla); Emery, Ann. Mus. Civico Genova (2) V S. 457.

Le nid du Lasius fuliginosus; par E. André; Le Naturaliste IX S. 33—36.

André bestätigt nach Untersuchungen durch Boudier Forel's Vermuthung, dass der filzige Ueberzug der Kammern in dem Bau dieser Ameise ein kryptogamisches Gewächs sei; Boudier erklärte es für Helminthosporium binum.

E. André giebt a. a. O. S. 289 f. die Gattungscharaktere von Leptomyrmex nach dem männlichen Geschlechte und beschreibt das ♂ von L. pallens *Em.* S. 290.

Leptothorax *spininodis* (Rio de Janeiro? Valparaiso?) S. 617, *asper* (St. Catharina) S. 618, *vicinus* (ibid.) *sculptiventris* (ibid.), S. 620; Mayr a. a. O, *Canadensis* (C.); Provancher, Add. corr. faune hymén. province Quebec, 1887 S. 245, (ist nach E. André, a. a. O. S. 295, eine Var. von L. acervorum *F.*)

Lobopelta *Peuqueti* (Hué, Anam); E. André a. a. O. S. 292, *distinguenda* (Sarawak) S. 430 Tav. I. Fig. 4, *myops* (Tcibodas), *chalybaea* (Sarawak) S. 432, Kitteli var. *purpurea* (Andai) S. 433; Emery, Ann. Mus. Civico Genova (2) V.

Macromischa *Cressoni* (Mexiko); E. André a. a. O. S. 296.

Monomorium *denticulatum* (Valdivia) S. 614, *rastratum*! (St. Catharina) S. 615, *bidentatum* (Valdivia) S. 616; Mayr a. a. O.

Myopopone *Beccarii* (Ternate); Emery, Ann. Mus. Civico Genova (2) V S. 447.

Myrmecina *sulcata* (Kandari; Buitenzorg); Emery, Ann. Mus. Civico Genova (2) V S. 449 Tav. I Fig. 11.

Myrmecocystus *iridescens* (Ms. Victoria, N. S. Wales); Emery, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV S. 247.

Mayr giebt a. a. O. S. 525 eine Ergänzung der Gattungsdiagnose von Myrmelachista nach den Merkmalen der Männchen und eine Tabelle der Arbeiter von 4 neuen Arten bezw. Varietäten; M. Mayri *For.* var. *monticola* (Valdivia) S. 526, *Catharinae* S. 527 (St. Catharina, Bras.) *gallicola*, (Uruguay in Gallen von Eschatocerus Acaciae *Mayr*) S. 528, *nodigera* (St. Catharina) S. 529.

M. *Rogeri* (Cuba); E. André a. a. O. S. 288.

Ueber die Verheerungen des Oecodoma cephalotes an Bäumen, Sträuchern und anderen Pflanzen Brasiliens s. Entom. Nachr. 1887 S. 205—207.

Odontomachus rixosus var. *papuanus* (Aru I.), *imperator* n. sp. (Andai); Tav. I. Fig. 1; Emery, Ann. Mus. Civico Genova (2) V S. 429.

Mayr unterscheidet a. a. O. S. 582—606 die Soldaten und Arbeiter der amerikanischen Arten der Gattung Ph[e]idole mit *transversostriata* (Guyana) S. 584, *breviconus* (St. Catharina) S. 585, 601, exigua var. *tuberculata* S. 585, *obtusopilosa* (Uruguay), *lignicola* (St. Catharina) S. 586, 602, *Emeryi* (St. Catharina) S. 589, 599, *crassipes* (auch S. 600) *gibba* (auch S. 604) (St. Catharina), *partita* (Rio de Janeiro), (auch S. 604) S. 590, *spininodis* (Buenos Aires) S. 591, 605, *flavida* (St. Catharina), (auch S. 603), *Bergi* (Buenos Aires) (auch S. 605) S. 593, *Cameroni* (auch S. 605) (Ecuador), *pubiventris* (St. Catharina) S. 595, *auropilosa* (ibid.) S. 596, 606, *acvifrons* (ibid.) S. 598, und beschreibt Ph. *pubiventris* S. 607 und *auropilosa* S. 608 ausführlicher.

Ph. *Hohenlohei*, *Spielbergi* (Rio Grande do Sul); Emery a. a. O. S. 354, *velox* (Ternate), *Magrettii* (Tcibodas) S. 462, *Capellinii* (Java) S. 463 Tav. I Fig. 14, *Cavannae* (Neu-Caledonien) S. 464, *longicornis* (Nias) S. 532; derselbe, Ann. Mus. Civico Genova (2) V.

Ph[e]idologeton *pygmaeus* (Ternate); Emery, Ann. Mus. Civico Genova (2) V S. 465.

Podomyrma micans var. *maculiventris* (Somerset), *abdominalis* (Ternate) n. sp. S. 459, *Albertisi* (Fly river), *gracilis* (Ramoi) Tav. II Fig. 15 S. 460; Emery, Ann. Mus. Civico Genova (2) V.

Mayr unterscheidet a. a. O. S. 608—611 die Arbeiter von Pogonomyrmex in analytischer Tabelle und beschreibt P. *cunicularis* (Uruguay; Buenos Aires) S. 613, *uruguayense* (U.) S. 614.

Polyrrhachis *tricuspis* (Amboina) S. 284, *Revoili* (Somali) S. 285; E. André a. a. O. mit einem tableau synoptique der Afrikanischen Arten S. 286—288, *Gribodoi* (Sarawak) S. 221, *Wallacei* (Kandari), *gracilis* (Goram) S. 223, *Solmsi* (Buitenzorg) S. 224, *imbellis* (ibid), *inconspicua* (Somerset) und var. *insularis* (Yule I.), *exarata* n. sp. (Misol), *sculpta* (Sorong) S. 226, *cryptoceroides* (Makassar) S. 228, *connectens* (Neu-Guinea) S. 230 und var. *Australiae* (Somerset) S. 231. *isacantha* (Goram) S. 232, sumatrensis var. *hamulata* (Kandari) S. 234, *continua* n. sp. (Ternate) S. 235, *variolosa* (Fly r.) S. 236, Hippomanes var. *moesta* S. 237, *ypsilon* (Singa-

pore). rastellata var. *goramensis* (G.) S. 239, *Albertisi* (Sorong) S. 240; Emery, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV, *Modiglianii* (Siboga, Sumatra); derselbe ebenda V S. 529 Tav. IX Fig. 1.

Ponera *Foreli* S. 534, *opuciceps* S. 536, punctatissima *Rog.* var. *trigona* S. 537 (St. Catharina); Mayr a. a. O., *Comorensis* (Nossibé); E. André a. a. O. S. 292, *amblyops* (Ajer Mantcior); Emery, Ann. Mus. Civico Genova (2) V S. 434.

Pristomyrmex *brevispinosus* (Sumatra) S. 451, *parumpunctatus* (Andai) S. 452; Emery, Ann. Mus. Civico Genova (2) V.

Pseudomyrma *mutica* (St. Catharina); Mayr a. a. O. S. 627.

Rhopalothrix *rugifer* S. 579, *petioluta* S. 580 St. Catharina); Mayr a. a. O., *Jheringi* (Rio Grande do Sûl); Emery a. a. O. S. 361.

Solenopsis *nigella* S. 355, *brevicornis* S. 355 (Rio Grande do Sûl); Emery a. a. O. Sima *Sahlbergii* (Tamatave); Forel, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 356.

Mayr unterscheidet a. a. O. S. 568—571 die ihm bekannten Weibchen und Arbeiter von Strumigenys in analytischer Tabelle und beschreibt Str. *cultriger* (St. Catharina), *ornata* (Washington) S. 571, *imitator* (St. Catharina) S. 572, *cordovensis* (Mexiko) S. 573, *saliens* (St. Catharina; kann mit Hülfe seiner Mandibeln rückwärts springen) S. 574, *unidentata*, *subedentata* S. 575, *denticulata* S. 576, *crassicornis* S. 577 (alle von St. Catharina).

Str. *Doriae* (Amboina); Emery, Ann. Mus. Civico Genova (2) V S. 469 Tav. II Fig. 22.

Tapinoma melanocephalus *For.* in dem Palmenhaus zu Kew auf Howea Griesbachia gefangen; Billups, Proc. Ent. Soc. Lond. 1887. S. XXVII.

T. *boreale* (Cap rouge; Ottawa); Provancher a. a. O. S. 238, (Micromyrma) *atriceps* (Rio Grande do Sûl); Emery a. a. O. S. 363.

Technomyrmex *grandis* (Sumatra); Emery, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV S. 248.

Tetramorium *Blochmannii* (Tamatave) S. 384, (subg. *Xiphomyrmex*, antennarum artic. 11 distinctum) *Kelleri* (Tamatave) 385; Forel, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII, (Tetram.) *Reitteri* (Sao Paulo, Bras.); Mayr, a. a. O. S. 621, *obesum* (Indien); E André a. a. O. S. 294, *papuanum* (Sorong) S. 452, *punctiventre* (Hatam) S. 453; Emery, Ann. Mus. Civico Genova (2) V.

Vollenhovia *subtilis* (Key I.) und var. *affinis* (Hatam); Emery, Ann. Mus. Civico Genova (2) V S. 454.

Vespidae. Leptochilus *Mervensis* (M.); Radoszkowski, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 100.

Odynerus nautarum *Sauss.* (wahrscheinlich) = insulicola *Cam.*; Sandwichensis *Sauss.* = rubritinctus *Smith*; Cameron, Entom. Monthl. Mag. XXIII S. 195.

Polistes *Jokohamae* (Yokohama); Radoszkowski, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 435.

Vespa *Samsaulica* (S.), S. 100, *Koreensis* (Korea) S. 432; Radoszkowski, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI.

Apidae. Zemplén vármegye méhféléi (Les Apides du département de Zemplén, Hongrie septentrionale) irta Dr. Chyzer K.; Rovartani Lapok, 1886, 9 és 10 számából, S. 1—13, mit französischem Resümé. Von den mehr als 500 Ungarischen Arten kommen in dem Komitat van Zemplen mehr als die Hälfte vor: 19 Bombus (es fehlen distinguendus *Mor.*, vorticosus *Gerst.*, Scrimshiranus *Kb.*, hypnorum *L.*, alticola *Kriechb.*, arenicola *Thoms.*, zonatus *Smith*); 9 Tetralonia, 7 Eucera, 58 Andrena (darunter neu für Ungarn A. rufohispida *Dours*, Gwynana *K.*, lapponica *Zett.*, mucida *Kriechb.*, Genevensis *Schmied.*, croceiventris *Mor.*, nigriceps *Kl.*), 38 Halictus (neu für Ungarn leucozonius *Kb.*, punctticollis *Mor.*, pleuralis *Mor.*), 18 Osmia (neu für Ungarn Lepelletieri *Pérez*; ausserdem die interessante villosa *Schenck*); 18 Nomada, darunter die bisher nur von Corfu und Livorno bekannte N. corcyrea *Schmied.*, ferner cinnabarina *Mor.* und obtusifrons *Nyl.*

H. Friese giebt einen kurzen Überblick einer Apidenausbeute in Ungarn; Entom. Nachr. 1887 S. 213—220.

Perkins schreibt Notes on some habits of Sphecodes *Latr*, and Nomada *Fab.*; Entom. Monthl. Mag. XXIII S. 271—274. — Sphecodes beobachtete er meist an Stellen, wo Halictus ihre Nester hatten, und zwar die grösseren Sphecodes-Arten in der Nähe der grösseren Halictus. Einmal überraschte er Sph. gibbus im Kampfe mit H. leucozonius in dessen Nest.

In seinen Notes on Nomada, ebenda XXIV S. 32f., wirft Saunders die Frage auf, in welcher Form Nomada überwintern und hebt hervor, dass, während die meisten Schmarotzer ihren Wirthen ähnlich sehen, bei Nomada in dieser Beziehung das Gegentheil der Fall ist.

Doeringiella (n. g.; vgl. den vor. Ber. S. 250) *bizonata* (Prov. Buenos Aires); Holmberg, Viaj. al Tandil etc. a. a. O. S. 152 L. III Fig. 16, 17 und 7 Holzschn.

Andrena *Hungarica* Mocs. i. l. (Centralungarn), *Korleviciana* (Fiume) S. 21, *liburnica* (ibid.), *Braunsiana* (Budapest) S. 22, *croatica* (Fiume), *Dragana* (ibid.) S. 23, *grossa* (ibid.), *Sisymbrii* (Budapest) S. 24, *atrata* (ibid.), *niveata* (Deutschland; Ungarn) S. 25; Friese, Termész. Füzet. XI.

Saunders stellt folgende Synonymie auf: Andrena helvola ♂ *Smith*, (1 st. ed., E. S., Synopsis) = varians *Rossi*, Thoms. etc.; A. varians ♂ *Smith* = helvola *L.*, *Thoms.* etc.; fucata *Sm.* ist eine Varietät und clypearis *Nyl.* ein Synonymon zu helvola; Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 124f.

Anthidium *uncatum* (Brussa) S. 28, *Radoszkowskyi* (Turkestan), *Wustneii* (Syrien) S. 29; Mocsáry, Termész, Füzet. XI.

On the races of the honey-bee; by the Rev. H. W. Lett; Proc. Belfast Nat. Field Club (2) II S. 451; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 143—146.

Karsch lässt die Uebersetzung aus Schwaner's Aufsatz über die Honig- und Wachsgewinnung der Apis dorsata von Seiten der Eingeborenen Borneo's abdrucken; Sitzber. Berl. Entom. Vereins 1887 S. XXIII—XXVI.

Schiller-Tietz referirt die apistischen Forschungen Müllenhoff's; Berl. Ent. Zeitschr. 1887 S. 356—366.

Über die geometrische Konstruktion der Bienenzellen s. Hennessy, Proc. R. Soc. Lond. XLII S. 176f.

Augochlora *Euterpe* (Mercedes; Tandil; La Tinta) S. 173 L. IV Fig. 27, *Erato* (Tandil; La Tinta) S. 175 Fig. 28, 29, *Iphigenia* (ibid.) S. 179 Fig. 30; Holmberg, Viaj. al Tandil etc. a. a. O.

Frey-Gessner behandelt Les bourdons du Valais, indem er nach einer historischen Einleitung die Walliser (22) Bombus- und (7) Psithyrus-Arten mit ihrer horizontalen und vertikalen Verbreitung namhaft macht. Von B. Gerstäckeri *Moraw.* (opulentus *Gerst.*) erwähnt er, dass die ♀ anfangs Aconitum Lycoctonum, hernach mit den ♂ gemeinsam A. Napellus besuchen. Bullet. des travaux de la Murithienne, fasc. XIII—XV, S. 32—36.

B. *Fairmairei* (Sizilien); Friese, Bull. Ent. France 1887 S. V (ist nach Perez, ebenda S. XXXVII, eine Varietät von B. agrorum), *Korcensis* (Korea) S 428, lapidarius *L.* var *Kalinowski*! S. 430 (Korea); Radoszkowski, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI.

Bombus Pyrenaicus *Pérez* in der Schweiz; Frey-Gessner, Mitthl Schweiz. Ent. Ges. VII S. 380.

E. Härter fing in einem Nest von Bombus agrorum folgende Schmarotzerhummeln: Psith. rupestris, campestris, vestalis und Barbutellus; die rechtmässigen Einwohner waren bis auf wenige Stück verschwunden. Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 224.

B. terrestris, lapidarius und pratorum sind als Honigräuber an ausländischen Echium- und Symphytum-Arten des Berl. Botan. Gartens beobachtet worden; Symphytum wird von B. agrorum und hortorum in normaler Weise befruchtet; S. E. Loew, Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. 1887 S. 152—178: Ueber die Bestäubungseinrichtungen einiger Boragineen.

Ceratina *montana* (Tandil); Holmberg, Viaj. al Tandil etc. a. a. O. S. 137 L. III Fig. 11.

Chalicodoma *cornifrons* (Korea); Radoszkowski, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 430.

Coelioxys *australis* (Tandil); Holmberg, Viaj. al Tandil etc. a. a. O. S. 148 L. III Fig 14.

Colletes *furfuracea* (Tandil); Holmberg, Viaj. al Tandil etc. a. a. O. S. 183 L. IV Fig. 32.

Radoszkowski nimmt eine Revision du genre Dasypoda *Latr.* vor, deren Arten im männlichen Geschlechte schwer zu unterscheiden sind; gute Dienste leistet hierbei die Gestalt des oberen Teiles der Genitalbewaffnung, die von den 10 unterschiedenen Arten auf Taf. XIII—XV abgebildet ist. Als neu sind D.

pyriformis (Griechenland; Syra) S. 183 Fig. 2 und *mixta* (Erzerum) S. 186 Fig. 4 beschrieben; mehrere in den letzten Jahren von Rudow, Saunders, Morawitz, Dalla Torre beschriebene Arten sind nicht berücksichtigt. Hor. Soc. Entom. Ross. XX S. 179—194.

Mit Hülfe dieser Revision setzt De Stefani die Sizilischen Arten auseinander, Il. Naturali Sicilian. VI S. 188—192, 210—214 und beschreibt D. *Nebrodensis* (Castelbuono) S. 212, *canescens* S. 213.

Dioxys *varipes* Perez i. l. (Sizilien); De Stefani, Il Natural. Sizilian. VI S. 113.

Radoszkowski nimmt eine Revision des armures copulatrices de la famille! Epeolus vor, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 294—296 Taf. VIII Fig. 28—30 und beschreibt E. *Sibiricus* (Wladiwostock) S. 295 Fig. 29.

Epeolus *viperinus* (Tandil); Holmberg, Viaj. al Tandil etc. a. a. O. S. 155 L. III Fig. 18.

Eucera nigrifacies *Lep.* var. *cornuta, albigena* (Sizilien); De Stefani, Il Natural. Sicil. VI S. 114.

Halictus *pulchanus* (Tandil) S. 160 L. IV Fig. 20, *pampeanus* (Tandil; La Tinta) S. 162, Fig. 21, 22, *huinca* (Tandil) S. 165 Fig. 23, *tinguirica* (Tandil) S. 167 Fig. 24, *hualitchu* (Tandil; La Tinta) S. 169 Fig. 25, 26; Holmberg, Viaj. al Tandil etc. a. a. O., der ebenda S. 172 eine Synopsis der vorbenannten Arten giebt.

E. André schildert les nids des Megachiles; Le Naturaliste IX S. 165—167 mit Holzschn.

Megachile *Gomphrenae* (Tinta) S. 140 L. III Fig. 12, 13, *ctenophora* (Tandil) S. 144 Fig. 15; Holmberg, Viaj. al Tandil etc. a. a. O.

O. Radoszkowski schreibt sur quelques Osmia russes, zunächst solche Arten, die in Schmiedeknecht's Apidae europaeae fehlen, dann aber auch andere Arten, deren Genitalbewaffnung auf Taf. VII, VIII abgebildet ist. Als neu sind beschrieben O. (euchroeiformis *Rad.* S. 282 Fig. 8), *Vankovitzii* (Minsk) S. 283 Fig. 9, *Daurica* (Baikalsee) S. 284 Fig. 10, *Taurica* (Krim) S. 285 Fig. 11, *carneiventris* Dours ined. (Krim) S. 286; Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 274—293.

O. *pruinosa* Perez i. l., *minuta* (Sizilien); De Stefani, Il Natural. Sicil. VI S. 112.

Psaenythia *rufipes* (Tandil); Holmberg, Viaj. al Tandil etc. a. a. O. S. 156 L. III Fig. 19.

Sphecodes *Bonaërensis* (Tandil); Holmberg, Viaj. al Tandil etc. a. a. O. S. 182 Fig. 31.

Xylocopa *Kalinowskii* (Yokohama); Radoszkowski, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 434.

Coleoptera.

Meinert macht eine vorläufige Mittheilung über die Unterlippe der Käfer-Gattung Stenus; Zool. Anzeig. 1887 S. 136—139. Wie schon Thion angegeben hatte, lässt sich die Unterlippe genannter Käferart durch einen passenden Druck bis auf halbe Körperlänge vorschieben. Das Hauptstück oder Sternalstück der Unterlippe und die dieses Stück mit dem Kinn verbindende Haut ist ausserordentlich verlängert. Letztere bildet in dem natürlichen Zustand um das Hauptstück eine häutige Röhre; das Hauptstück selbst ist nicht hohl, wie Thion und Erichson meinten, sondern von Nerven, Tracheen und Muskeln mit langen Sehnenleisten durchzogen; an seinem hinteren Ende sind die starken musc. retract. linguae befestigt. Nebenzungen fehlen. Von den übrigen 5 Steninen-Gattungen, die freilich auch in anderer Hinsicht (mit Ausnahme von Dianous) von Stenus sehr abweichen, hat keine den von Stenus geschilderten Bau der Unterlippe.

G. Amelang schreibt über Käferkultus, d. h. die Rolle,

welche einzelne Käfer im Aberglauben des Volkes, namentlich der Kinder spielen; Berlin. Entom. Zeitschr. 1887 S. 79—88.

Haase macht zu den 3 bisher bekannten Fällen von Holopneustie bei Käfern 4 weitere bekannt, die sich bei den Larven von Malacodermen finden: Telephorus, Phengodes, Lampyris und verschiedenen Driliden. Bei den Driliden ist das metathorakale Stigma der Imago gleich dem der Puppe und Larve, und es ergiebt sich hieraus, dass die Larvenstigmen einfach bestehen bleiben, wie es sonst nur noch bei Hemimetabolen Insekten der Fall ist. Diese Formen können zweckmässig als menotrem den metatremen gegenübergestellt werden, bei welchen letzteren die Holopneustie der Imagines wegen sekundär abgeleiteter Larvenformen im Lauf der postembryonalen Entwickelung erst wieder erworben werden muss. — In dem geschilderten Verhältniss ist eine neuer Beweis dafür enthalten, dass die Malacodermen der Urform der Coleoptera am nächsten stehen und dass ihre Metamorphose der Anamorphose der Hemimetabola gewissermassen nahe verwandt ist. Biolog. Centralbl. VII S. 50—54.

Ueber eine merkwürdige leuchtende Käferlarve berichtet H. v. Ihering in der Berlin. Entom. Zeitschr. 1887 S. 11—16. Dieselbe leuchtete mit doppeltem Licht, am Kopf und Hinterende roth, an den 10 Stigmenpaaren grün. Sie war 50 mm lang, 5 mm breit, niedergedrückt. Leider ging sie verloren, bevor eine genaue Beschreibung entnommen war. Nach Ihering kann sie nur entweder einem Elateriden oder Melasomen angehört haben, wahrscheinlich gehört sie zu Pyrophorus. — Das Leuchten so mancher leuchtender Thiere sieht Ihering als eine andere wichtige Vorgänge begleitende Nebenerscheinung an, die für das Thier bedeutungslos sein kann. Das Intermittiren im Leuchten der Lampyriden gewährt ihnen Schutz gegen Verfolger.

Ueber die Lebensdauer der Käfer in ihren verschiedenen Stadien theilt F. Rühl einige eigene Beobachtungen mit; als Maximum der Lebensdauer der Imagines sieht er 60, als Minimum 3 Tage an; durch Verhinderung der Paarung lässt sich bekanntlich die Lebensdauer auf mehrere Jahre steigern. Die Natur 1887 S. 543.

Valéry-Mayet sah einen Cybister Roeselii 4 Jahre in der Gefangenschaft und stellt als die Bedingungen einer langen Lebensdauer bei Insekten strengstes Coelibat, Reinhalten des Körpers von Pilzen und Mässigkeit im Fressen auf; Olivier und Leprieur erinnern an ähnliche Fälle einer langen Lebensdauer. Bull. Ent. France 1887 S. LXXXVIIf.

Hornstein glaubte Käfer- (Anobium paniceum?) Larven sich lediglich von Weinstein haben nähren sehen; 32. und 33. Bericht des Ver. f. Naturkunde zu Kassel S. 39.

P. Pero: Nota sui peli-ventose dei tarsi dei Coleotteri; Boll. dei Musei di Zool. ed Anat. comparata della R. Università di Torino I.

P. G. schildert in Wort und Bild les larves des Coléoptères (depuis les Cicindélides jusqu'aux Dermestides), indem er von jeder

Familie einen Vertreter herausgreift; Le Naturaliste IX S. 108—110 mit Holzschn.; depuis les Dermestides jusqu'aux Dascyllides S. 122f., depuis les Lycides jusqu'aux Endomychides S. 178—180.

Description of (11) new Coleoptera . . .; by Ch. O. Waterhause; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 289 296.

Part VI von Pascoe's Notes on Coleoptera, with descriptions of new genera and species enthalten die Beschreibung von 19 neuen Arten und 7 neuen Gattungen; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 8—20, Pl. I.

Altes und Neues über Coleopteren von Karsch enthält I. Schienensporn und Tarsus (s. unten bei Stenosternus); II. die Larve der Macrotoma edulis; Berl. Entom. Zeitschr. 1887 S. 1—8 Taf. I.

In der Einleitung zu seinen Bemerkungen zur genaueren Kenntniss einiger Catops-Arten Europas spricht sich Seidlitz gegen die zu weit getriebene Gattungsspalterei und die Namenänderungen Reitter's aus, welche z. Th. auf irriger Grundlage beruhen (Dendroxena und Xylodrepa; Pseudopelta, Thanatophilus; Asbolus, Necrodes; Anisotoma, Liodes; Ptomaphagus, Catops); Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 81—88; vgl. ebenda S. 345—350.

Ebenda S. 350—352 schreibt Weise über des Gozis' Nomenclatur, vor deren Annahme er warnt.

E. A. Schwarz theilt eine Note on the secondary sexual characters of some North American Coleoptera mit, die sich auf Hydrophilus ovatus, Mycetoporus americanus und flavicollis; Telmatophilus americanus; Axinocerus americanus; Scaphidium quadriguttatum; Malthodes captiosus und parvulus; Xylophilus fasciatus und piceus beziehen; Entomol. Americ. II S. 137—139.

F. Blanchard macht Notes on Coleoptera; Entomol. Americ. III S. 85—88.

F. Philippi stellt einen Catalogo de los Coleópteros de Chile zusammen (2253 Arten in 686 Gattungen); An. de la Univers. de Chile LXXI S. 1—190.

Neue Coleopteren aus Europa, den angrenzenden Ländern und Sibirien, mit Bemerkungen über bekannte Arten, von E. Reitter; 3. Theil. Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 241—288; 4. Theil ebenda S. 497—528.

Reitter setzt seine Coleopterologische Notizen fort; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 28f., 76f., 104—107, 171—173, 214f., 224—228, 254—256, 303—306.

Fauvel fährt in seinen Rectifications au Catalogus Coleopterorum Europae et Caucasi fort; Revue d'entomologie 1887 S. 75—96, 255—276; Reitter bestreitet die Richtigkeit mancher dieser „Rectifications"; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 226—228.

Grevé's „Sammel-Reminiszenzen" beschränken sich auf die Käfer; Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 113—119.

S. de Uhagon führt seine kritische Aufzählung der Coléopteros de Badajoz zu Ende; An. Soc. Esp. de hist. nat. XVI S. 373—404; Tenebrionidae — Coccinellidae.

On the priority of various generic names in use in British Coleoptera s. Champion in Entom. Monthl. Mag. XXIII S. 227—230.

W. W. Fowler: The Coleoptera of the British Islands. A descriptive account of the families, genera and species indigeneous to Great Britain and Ireland; with notes as to localities, habitats etc. Vol. I. Adephaga—Hydrophilidae. With 2 pls. London 1887 8⁰ (XXIII u. 269 Ss.).

W. W. Fowler: On certain Species of Coleoptera new to Britain, or reinstated; Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 49—53 (Homalota consanguinea *Epp.*; Scopaeus cognatus *Muls.* & *Rey*; Bledius dissimilis *Er.*; Bythinus validus *Aubé*; Micrambe Abietis *Payk.;* Atomaria Rhenana *Kr.*; Melanophthalma similata *Gyll.*, fulvipes var. meridionalis *Reitt.*; Laemophloeus pusillus *Schönh.*; Agaricophagus conformis *Er.*; Adalia obliterata *L.* var. fenestrata *Weise*, Bothnica *Payk.* var. crucifera *Weise*).

I. I. Walker: Coleoptera at Portland; Entom. Monthl. Mag. XXIII S. 117—173.

Die Faune Gallo-Rhénane, T. IV, Malacodermes, par J. Bourgeois, ist mit S. 133—156 fortgesetzt; Caen, 1887.

Bedel's Faune des Coléoptères du bassin de la Seine et des ses bassins secondaires ist fortgesetzt als Appendix zu den Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 313—384 (Rhynchophora: Catalogue des Curculionidae.)

Bertolini's Contribuzione alla fauna Trentina dei Coleotteri zählen die Cicinddidae, Carabidae, Dytiscidae, Gyrinidae auf; Bull. Soc. Entom. Ital. 1887 S. 84—135.

A. Fiori setzt seinen Saggio di un catalogo dei Coleotteri del Modenese e del Reggiano fort; Atti Soc. dei Naturalisti di Modena, Memorie, Ser. III Vol. V. S. 1—25, 97—112. (Carabid. Supplem.; Scarabaeid.; Buprestid.).

U. Lostia: Dell' ubicazione di alcune specie di Coleotteri nell'isola di Sardegna; Bull. Soc. Entom. Ital. 1887 S. 335—343.

Ragusa setzt seinen Catalogo ragionato dei Coleotteri di Sicilia fort; Il Natural. Sicil. VI S. 107—109, 139—142, 201—210, 221—228; VII S. 1—8, 41—44.

Derselbe fährt in seiner Aufzählung der Coleotteri nuovi o poco conosciuti della Sicilia fort; ebenda VII S. 25—28.

In den Atti d. Accad. Gioenia di Sci. Natur., Catania, (S. III.) T. XIX erschien ein Catal. dei Coleotteri dei dintorni di Termini-Imeresi posseduti e raccolti dal Prof. Ciofalo, zu welchem Ragusa im Natural. Sciliano VII S. 21—23 Osservazioni macht, die eine grosse Zahl von groben Irrthümern Ciofalo's aufdecken, und als zutreffenderen Titel vorschlagen: „Lista di alcuni Coleotteri di Sicilia esistenti e non esistenti nella collezione Ciofalo."

Preudhomme de Borre bringt die 4. Centurie seiner Coléoptères . . . du Brabant; Bull. Soc. roy. Linnéenne de Bruxelles, 1887 und 4. Cent. Col. . . . de la prov. de Liège; Mém. Soc. roy. d. sci. de Liège (2. s.) t. XV.

Veeth führt 6 für die Niederländische Fauna neue Arten auf; Tijdschr. v. Entomolog. XXX, Versl. S. XXVII. — Ebenda S. XXX sind 9 weitere neue Arten namhaft gemacht.

Schilsky's Beiträge zur Käferfauna Deutschlands I beziehen sich auf Theca pilula *Aubé*, von Stockmann in Finsterwalde (Mark) am Fuss einer alten Weide gefangen, und Allecula Löwendali *Rttr.*, bei Bozen gesammelt; Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 192.

Reeker's Beiträge zur Käferfauna Westfalens führen 6 für Westfalen neue Arten, No. 3339—3345 (Hypocyptus discoideus; Achenium humile; Obrium cantharinum; Clytus Verbasci; Acanthocinus atomarius; Clythra cyanicornis) und neue Fundorte früherer Arten auf; 15. Jahresb. Westf. Prov.-Ver. S. 65—69.

Schreiber zählt die Käfer der Mossigkauer Haide auf; Berl. Ent. Zeitschr. 1887 S. 335—346.

H. Hahn liefert das II. Stück vom Verzeichniss der in der Umgegend von Magdeburg . . . aufgefundenen Käfer (130—310); Jahresber. und Abhandl. des Naturwiss. Vereins in Magdeburg, 1886 S. 99—125.

I. J. 1886 sind als neu für Schlesien bekannt geworden Dromius quadrisignatus *Dej.*; Rhantus suturellus *Harr.*, latitans *Sharp*; Quedius fumatus *Steph.*; Staphylinus compressus *Marsh.*; Epuraea sericata *Reitt.*; Anthaxia grammica *Lap.*; Xylophilus humeralis *Duf.*; Xylopertha sinuata *F.*; Cis lineatocribratus *Chevr.*; Tomicus longicollis *Gyl.*; Letzner, 64. Jahresb. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur S. 228f.

J. Gerhardt schickt einen Sammelbericht pro 1886 aus Niederschlesien ein; Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 219—223.

J. Weise macht Mittheilungen über das Sammeln von Käfern und über die Fangstellen im Glatzer Gebirge; Zeitschr. f. Entomologie, Breslau, 12. Heft, S. 47—60.

Ebenda setzt K. Letzner sein Verzeichniss der Käfer Schlesiens fort, S. 149—180 der fortlaufenden Paginirung (Staphylinidae zu Ende, Pselaphidae, Clavigeridae, Scydmaenidae, Silphidae, Clambidae, Sphaeriadae, Trichopterygidae, Corylophidae, Scaphidiadae, Phalacridae, Erotylidae, Endomychidae p. p.).

Die Coleoptera Helvetiae sind mit Bogen 3 und 4 fortgesetzt (Familien Elateridae Schluss, Dascillidae, Anfang der Malocodermata). Beigabe zu Heft 9 der Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII.

C. Petri bucht die Ergebnisse entomologischer Exkursionen im Gebiete Schässburgs; Progr. d. evang. Gymn. A. B. in Schässburg . . . 1884—85; Schässburg 1885. S. Reitter's Referat in Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 247.

Beitrag zur siebenbürgischen Käferfauna von K. Petri; Verhandl. u. Mitth. Siebenb. Ver. f. Naturw. Hermannstadt, XXXVI S. 72—75. Bezieht sich auf 3 Elescus-Arten.

E. A. Bielz stellt die Erforschung der Käferfauna Siebenbürgens bis zum Schlusse d. J. 1886 dar; Verh. und Mitth. des Siebenb. Ver. f. Naturwissensch. in Hermannstadt, 37. Jahrg., S. 27—

114. Das nach einer geschichtlichen Einleitung aufgestellte Verzeichniss weist 3705 Arten und 320 Varietäten auf.

Von G. Seidlitz' Fauna baltica: Die Käfer der Ostseeprovinzen Russlands, Zweite neu bearbeitete Auflage, ist die 1. Lief., Einleitung S. I—XL und 1 lith. Taf., Gattungen S. 1—16, Arten S. 1—96 erschienen. Besprochen von G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 361f.

J. Weise beschreibt Neue sibirische Chrysomeliden und Coccinelliden nebst Bemerkungen über früher beschriebene Arten; dies. Archiv 1887 S. 164—214.

L. Conradt sendet Notizen über einige Käfer des östlichen Turkestan ein; Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 127—130.

v. Heyden bringt ein Verzeichniss der . . . auf der chinesischen Halbinsel Korea gesammelten Coleopteren, das dem vorjährigen Verzeichniss Kolbe's (s. dies. Ber. 1886 S. 249) 134 Arten hinzufügt, so dass nunmehr von Korea 256 Arten bekannt sind, von denen 29 auf Korea allein vorkommen, 77 mit Japan, 33 dem Amur, 3 Europa gemeinsam sind. Die Curculioniden und Cerambyciden sind in dem gegenwärtigen Verzeichniss nicht mit aufgeführt. Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 243—273.

H. v. Schönfeldt stellt einen Catalog der Coleopteren von Japan mit Angabe der bezüglichen Beschreibungen und der sicher bekannten Fundorte zusammen, zu dem von Heyden eine Vorrede schreibt; aufgezählt sind 2682 Arten. Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 40., S. 29—204.

Ein zweiter Beitrag zur Coleopteren-Fauna von Pecking in Nord-China hat Bemerkungen zu 15 Arten; v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 293—295.

Desselben Bemerkungen zu früheren Arbeiten über das Amur-Gebiet, ebenda S. 295 sprechen aus, dass Leptura rufa var. muliebris *Heyd.* = succedanea *Lewis*, Anaglyptus angustifasciatus *Heyd.* = Aglaophis colobotheoïdes *Bates*; Stromatium turkestanicum *Heyd.* = Hesperoph. rusticus *Ganglb.* = campestris *Falderm.* ist. Die beiden erstgenannten Arten sind bis nach Japan, letztere über Korea, Nordchina und Turkestan verbreitet.

Desselben Vierter Beitrag zur Kenntniss der Coleopteren-Fauna der Amurländer, ebenda S. 297—304, enthält eine Aufzählung der an 7 verschiedenen Fundorten gesammelten Arten mit der Beschreibung neuer.

Desselben XI. Beitrag zur Coleopteren-Fauna von Turkestan (unter Mitwirkung von Abeille de Perrin, Eppelsheim, Faust, Weise) behandelt die Sammelausbeute Haberhauer's 1886 und 1887; ebenda S. 305—336.

Fairmaire macht auf Grund von Sammlungen des Abbé David Notes sur les Coléoptères des environs de Pékin; Revue d'entomol. 1887 S. 312—335.

Ed. Fleutiaux liefert Descriptions de Coléoptères nouveaux de l'Annam; Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 59—68 Pl. 4.

Ritsema Cz. handelt on a few Coleoptera from the island of Riouw (südlich von Malacca); Notes Leyd. Mus. IX S. 213—216.

Schaufuss bringt einen II. Beitrag zur Fauna der Niederländischen Besitzungen auf den Sunda-Inseln mit der Beschreibung bezw. Besprechung von 94 Käferarten; Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 102—147.

B. Jakowleff beschreibt Coléoptères nouveaux de l'Asie centrale; ebenda S. 148—159.

Part V von George Masters' „Catalogue of the described Coleoptera of Australia" in den Proc. Linn. Soc. New South Wales (2. S.) I S. 584—686 enthält die Curculionidae (No. 4418—5624), Part VI, ebenda S. 979—1036 die Scolytidae, Brenthidae, Anthribidae, Bruchidae, Cerambycidae (No. 5625—6228).

No. III der Contributions towards a knowledge of the Coleoptera of Australia von A. S. Olliff enthält die Beschreibung dreier Nascio-Arten; ebenda S. 861—864.

Derselbe fährt in seiner Revision of the Staphylinidae of Australia fort; ebenda S. 887—906. (Utf. Tachyporini).

Kolbe sprach in der Gesellsch. naturf. Freunde über die zoogeographischen Elemente in der Fauna Madagaskars; Sitzgsber. 1887 S. 147—178, wobei von Arthropoden die Käfer, und zwar Carabiden, Elateriden, Buprestiden, Cetoniaden, Heteromeren und Cerambyciden ins Auge gefasst wurden. Die in Madagaskar vorkommenden Arten weisen mehr auf einen Zusammenhang mit dem Norden und Nordosten, als mit dem benachbarten afrikanischen Festlande. Daneben lassen zahlreiche Vertreter australischer und neotropischer Gattungen und das Vorherrschen von im System tiefstehenden Gattungen den Schluss gerechtfertigt erscheinen, dass ein guter Theil der madagassischen Fauna dem alten antarktischen Kontinent entstammt, und dass Madagaskar schon seit längerer Zeit isolirt ist. Im Gegensatz zu Madagaskar wurde das afrikanische Festland von Norden her bevölkert, als die Austrocknung des Saharameeres eine Verbindung zwischen dem Norden und Süden gestattete.

Fairmaire veröffentlicht in seinem Naturaliste Diagnoses de Coléoptères nouveaux de Madagaskar; IX S. 56f., 70—72, 83 mit Holzschn.

Derselbe zählt die Coléoptères des voyages de M. G. Revoil chez les Somâlis et dans l'intérieur du Zanguebar auf; Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 69—186 Pl. 1—3, 277—320. Die neuen Arten waren z. Th. schon früher (1883 und 1884) durch die C. R. Soc. Ent. Belgique bekannt gemacht; z. Th. werden sie hier zum ersten Mal beschrieben.

Cl. Müller beschreibt Vierzehn neue Heteromeren . . . im Zambesi-Gebiete aufgefunden . . .; Tijdschr. v. Entom. XXX S. 297—308 Pl. 12.

Dohrn macht Bemerkungen über einige Bertoloni'sche Käfer aus Mossambik im Museum von Bologna; Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 171—174.

L. Peringuey bringt eine first contribution to the South

African Coleopterous fauna; mit der Beschreibung 100 neuer Arten aus verschiedenen Familien; Trans. South-African Philosoph. Soc., Vol. III Part 2 S. 74—149 Pl. 1—4. (Wird Péringuey a. a. O. angeführt werden.)

Die Beiträge zur Zoogeographie Westafrikas nebst einem Bericht über die während der Loango-Expedition von Herrn W. Falkenstein in Chinchoxo gesammelten Coleoptera von H. J. Kolbe in den Nov. Act. d. Ksl. Leopold.-Carol. Deutsch. Akad. d. Naturf. L (No. 3) S. 153—364 Taf. XIV—XVI enthalten nach einer Einleitung I. die westafrikanische Subregion und ihre Abgrenzung von der ostafrikanischen. II. Die klimatischen und Vegetations-Verhältnisse der westafrikanischen Subregion. III. Die Thierwelt Westafrikas. IV. „Ueber meine Principien beim Studium der geographischen Verbreitung der Thiere." V. Betrachtungen über die westafrikanischen Carabidenfauna. VI. Betrachtungen über die Phylogenie der Carabidae im Hinblick auf ihre geographische Verbreitung. VII. Verzeichniss der westafrikanischen Carabidae mit Angabe ihrer geographischen Verbreitung. VIII. Coleoptera von Chinchoxo. — Die Käferfauna führt zu einer anderen Abgrenzung der westafrikanischen Subregion von der ostafrikanischen, als Wallace auf Grund der Säugethierfauna vorgeschlagen hatte, indem das Gebiet des unteren Senegal, das Wallace zur ostafrikanischen Subregion gezogen hatte, der westafrikanischen zuzurechnen ist. Für die Abgrenzung der thiergeographischen Bezirke hält Kolbe die Verbreitung der Arten, bezw. Artengruppen (Subgenera) für eben so wichtig wie die der Gattungen. Aus der geographischen Verbreitung der Thiere sind folgende Gesetze für die Phylogenie abzuleiten: 1. Ueber alle oder mehrere Regionen zerstreute Gattungen sind phylogenetisch alt, können aber in jüngeren Zweigen mehr oder weniger noch jetzt in Blüthe stehen, ohne für die Fauna charakteristisch zu sein (Calosoma, Cicindela, Scarites, Lebia). 2. Vereinzelt vorkommende und artenarme Gattungen sind phylogenetisch alt. Solche Gattungen sind gewöhnlich eigenthümlich gebaut: Amphizoa, Opisthius, Elliptosoma, Platychile u. a. 3. Nur über eine oder wenige Regionen verbreitete gattungsreiche Gruppen sind für die Fauna charakteristisch und bestehen aus vielen, individuenreichen, weit verbreiteten Arten, weil sie einem phylogenetisch jungen Stamm angehören. — Die Aufzählung der Käfer von Chinchoxo (310 A.) ist nach den Sammlungen Falkenstein's gemacht; die neuen Arten waren bereits früher (von Kolbe, Candèze, Quedenfeldt, Karsch) beschrieben und sind hier zum Theil abgebildet.

Waterhouse macht 7 Arten namhaft, die von Johnston auf dem Kamerunberg in einer Höhe von 8—10,000 Fuss gesammelt waren; Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 128.

L. Bedel stellt Recherches sur les Coléoptères du nord de l'Afrique an; Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 195—202 (Recherches synonymiques).

Valéry Mayet beschreibt Arten aus Tunis; Bull. Ent. France 1887 S. LXXXIX, XCIVf.

v. Heyden erstattet Bericht über die von ... von Fritsch

und Rein in Marocco und dem Atlas-Gebirge gesammelten Käfer; Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 433—448.

Fairmaire machte einige synonymische Bemerkungen: Aulodes bifasciatus *Quedenf.* = Cylindroïdes alboplagiatus *Fairm.*; Apate semicostata *Thoms.* und A. Ludovici *Fairm.* = A. producta *Imh.*; Elaphocera Maltzani *v. Heyd.* = insularis *Fairm.*; Paramarygmus nigroaëneus *Quedenf.* = Tetraphyllus femoralis *Imh.*; Bull. Ent. France 1887 S. XXXIV.

Corylophidae. A. Matthews beschreibt (3) new genera and (23) species of Corylophidae . . .; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 105—116. Die echten Corylophiden stellt der Verfasser unmittelbar vor die Silphiden, die „Pseudocorylophiden" zu den Coccinelliden.

Cutoptyx (n. g.) *Bowringii* (Java); Matthews a. a. O. S. 112.

Lepadodes (n. g.) *Chilensis* (Chili); Matthews a. a. O. S. 113.

Oligarthrum (n. g.) *Waterhousii* (Chili); Matthews a. a. O. S. 110.

Aphanocephalus *impunctatus* (Brasil.), *quadrimaculatus* (Pinang), *vitreus* (China) S. 114, *dissimilis* (China) S. 115; Matthews a. a. O.

Arthrolips *rotundatus* (Borneo), *suffusus* (China), *bimaculatus* (Burmah) S. 106, *Senegalensis* (S.), *croceus* (Siam), *semipunctatus* (Java; Ceylon), *flavicollis* (Java) S. 107, *elegans* (Afrika) S. 108; Matthews a. a. O.

Corylophodes *glabratus* (Rio Janeiro), *unicolor* (Java), *insignis* (Chili); Matthews a. a. O. S. 109.

Peltinus *orientalis* (Java); Matthews a. a. O. S. 109.

Sacium *imperiale* (Mysol) S. 105, *alutaceum* (Maldonada) S. 106; Matthews a. a. O.

Sericoderus *crassus* (Chili), *australis* (Hobart Town); Matthews a. a. O. S. 108.

Coccinellidae. Adalia *Koltzei* (Chabarofka); Weise, dieses Archiv 1887 S. 209.

Anisosticta 19-punctata *L.* var. *egena* (Kyndyr-tau); Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 335.

Brumus oblongus *Weidenb.*, eine für Deutschland neue Coleopteren-Gattung (aus Tirol); Seidlitz, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 353.

Chilocorus rubidus *Hope* var. *fenestratus* (Chabarofka) S. 210, similis *Rossi* var. *inornatus* (ibid.) S. 211; Weise, dieses Archiv 1887.

Coccinella redimita var. *principalis* (Kyndyr-tau); Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 335

Weise findet die bisher ungenügend charakterisirte und in Folge dessen von Scymnus nicht zu trennende Gattung Coelopterus nach Untersuchung der Mundtheile für wohlberechtigt und giebt von ihr folgende Diagnose: Corpus semiglobosum parce pubescens. Palp. max. et lab. artic. ult. conico. Antennae 8-artic.; elytra epipleuris acute inflexis, latis, ad angulum suturalem productis. Coxae posteriores latissime distantes. Laminae abdominales imperfectae marginem posticum segmenti primi attingentes. An diese auf Untersuchung von Coel. salinus gegründete Diagnose ist eine Tabelle zur Unterscheidung der im Bau der Taster näher verwandten und sich vielleicht im Larvenzustand von Pilzen nährenden 3 Gattungen Coelopterus, Pharus und Sticholotis, die Weise in der Gruppe der Pseudococcinellidae vereinigt, angeschlossen. Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 183—185.

Exochomus *Semenowi* (Mongolei); Weise, dieses Archiv 1887 S. 211.

Halyzia conglobata *L.* var. *nigra* (Orleans); Croissandeau, Revue d'entomol. 1887 S. 279.

Hyperaspis japonica *Crotch* var. *Amurensis* (Chabarofka); Weise, dieses Archiv 1887 S. 212.

Ueber die Lebensweise von Novius cruentatus *Muls.* theilt Weise nach Beobachtungen bei Berlin folgendes mit: der Käfer verlässt in den ersten sonnigen Frühlingstagen, oft schon im Februar, sein Winterlager und fliegt auf die Kiefernzweige, um dort seine Eier abzusetzen. Die ausgewachsene 6 mm lange und 4 mm breite Larve ist fleischroth, mit einem filzigen, weissgrauen Ueberzuge bekleidet, an den Seiten dichter als in der Mitte; Kopf und Beine sind schwärzlichbraun. Sie lebt von Blattläusen, ist Mitte Juli ausgewachsen und wandert dann,

nach den Umständen unterstützt durch einen aus dem After hervorgehaspelten Faden, an den Kieferstämmen abwärts, an deren Fuss sie sich bis zu einer Höhe von einigen Metern mit dem After anheftet, wobei der Kopf gewöhnlich abwärts gerichtet ist. Die innerhalb der auf dem Rücken mit einem Schlitz geöffneten Larvenhaut liegende Puppe entwickelt sich in 10—25 Tagen; der Käfer verweilt aber in der Larvenhaut, bis er ganz ausgefärbt ist und verlässt dieselbe in den ersten Tagen des August. Je nach der Witterung kann sich die Entwickelung bis zur Ueberwinterung der Larven verzögern; eine doppelte Generation kommt aber nicht vor. Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 181—183.

Ueber die Thätigkeit zweier Scymnus-Larven in der Vertilgung der Phylloxera Quercus s. Lemoine, Bull. Ent. France 1887 S. IV; von Sc. arcuatus der Schizoneura lanigera gegenüber Rey, ebenda S. LXXIV.

Sc. testaceus *Motsch.* var. *cognatus* (Chabarofka), *Koltzei* n. sp. (ibid.); Weise, dieses Archiv 1887 S. 213.

Endomychidae. H. S. Gorham giebt eine Revision of the Coleopterous family Endomychidae; Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 642—653 Pl. LIII. — 28 Arten, von denen 4 zur Aufstellung je einer neuen Gattung Veranlassung gaben; 2 dieser Gattungen, Ectomychus und Chondria, sind zugleich Repräsentanten neuer Unterfamilien.

Bolbomorphus (n. g., Eumorpho simile, sed re vera Eucteano affine) *gibbosus* (Kashiwagi); Gorham a. a. O. S. 647 Fig. 4.

Chondria (n. g., structura thoracis Stenotarso, ceterum et imprimis structura 4 tarsorum Symbioti affine) *lutea* (Nagasaki); Gorham a. a. O.

Ectomychus (n. g. Mycetophago quoad habitum simile, sed structura tarsorum et thoracis Stenotarso affine) *basalis* (Hauptinsel; Yezo, Sapporo); Gorham a. a. O. S. 646.

Phaeomychus n. g. für (Endomychus) rufipennis *Motsch.*; Gorham a. a. O. S. 649 Fig. 3.

J. B. Smith beschreibt die Larve von Aphorista vittata; Entom. Americ. II S. 85f. mit Holzschn.

Cyanauges *plagiatus* (Yuyama; Hitoyoshi) S. 650 Fig. 6, *quadra* (Kashiwagi) Fig. 8, *nigropiceus* (ibid.) Fig. 7 S. 651; Gorham a. a. O.

Eumorphus *bulbosus* (Makassar); Schaufuss, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 142.

Lycoperdina Koltzei (Suifun; Ussuri); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 508.

Mycetina *laticollis* (Kashiwagi; Nara; Kobé); Gorham a. a. O. S. 644 Fig. 2.

Panamomus *decoratus* (Oyayama; Kashiwagi) S. 648 Fig. 10, *brevicornis* (Miyanoshita) S. 649; Gorham a. a. O.

Stenotarsus *honcstus* S. 145 und var. *maculatus*, *pumilio* n. sp. S. 146 (Makassar); Schaufuss, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI, *chrysomelinus* (Ichiuchi; Nara) S. 644 Fig. 1, *internexus* (Nagasaki; Kashiwagi) Fig. 9, *musculus* (ibid.) S. 645; Gorham a. a. O.

Symbiotes (?) *orbicularis* (Kashiwagi; Kurigahara); Gorham a. a. O. S. 652.

Erotylidae (einschl. **Languriadae**). Lewis stellt auf a list of fifty Erotylidae from Japan, including thirty-five new species and four new genera; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 53—73. Die meisten Erotyliden Japans sind Imagines vor Mitte Juni und überwintern nicht; eine Ausnahme macht Dacne picta, die man im Januar unter Planera-Rinde findet. Die Männchen sind gewöhnlich grösser als die Weibchen, bisweilen doppelt so gross (Encaustes praenobilis ♂ 35, ♀ 16 mm). — Die Gattungen Microsternus und Megalodacne stellt Lewis zu den Dacnini, da ihre Tarsen deutlich fünfgliederig sind. Die drei anderen Unterfamilien sind Encaustini, Triplacini, Erotylini.

Eudaemonius (n. g. Triplacin. prope Amblyopum) *tuberculifrons* (Miyanoshita; Chiuzenji); Lewis a. a. O. S. 72; der Name wird durch *Eutriplax* ersetzt; Ann. a. Mag. N. H. (5) XX S. 342; Wien. Ent. Zeitg. 1887 S. 309.

Microsternus n. g. für (Megolodacne) Ulkei *Crotch*; G. Lewis, Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 3 mit Holzschn.

Neotriplax (n. g. Triplacin.) *atrata* (Japan), *biplagiata* (Miyanoshita; Oyama) S. 61, *pallidicincta* (Fukushima) S. 62; Lewis a. a. O.

Renania (n. g. Encaustin.) *atrocyanea* (Oyama; Chiuzenji; Kashiwagi); Lewis a. a. O. S. 60.

Satelia (n. g. Erotylin.) *scitula* (Higo; Yamato); Lewis a. a. O. S. 73.

Gorham schreibt on the classification of the Coleoptera of the subfamily Languriides; Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 358—362.

Eine vergleichende Untersuchung der Languriiden, Erotyliden, Phytophagen und verschiedener Clavicornia befestigten in dem Verfasser die Ueberzeugung, dass die Languriiden eine Unterfamilie der Erotyliden bilden. Die Angabe Chapuis' in den „Genera des Coléoptères", dass die metathorakalen Episterna und Epimera nicht zu unterscheiden sind, ist nicht richtig; diese Theile sind vorhanden, wenn auch schwer zu sehen. Die unterschiedenen 33 Gattungen werden in die beiden Sektionen Spongioso-palmati (Tarsi subtus articulis 3 basalibus spongioso-palmatis, haud late ciliatis) und Trichio-palmatis (Tarsi subtus villosi, artic. 3. basalibus late vel saltem distincte ciliatis) gebracht. Die Crotch'schen Gattungen sind zum grössten Theil berechtigt, wenn auch ungenügend charakterisirt gewesen. Folgende neue Gattungen sind aufgestellt:

(Spong.-palm.) *Metabelus* (Abd. segm. ventrale basale lineis duabus impressis brevibus, antennarum clava elongata), *Languriomorpha* (wie Metabelus, aber maris femoribus leviter denticulatis), *Neolanguria* (abd. segmentum ventrale basale lineis duabus impressis, intus carinulatis parallelis; oculi subtiliter granulati; Type Trogosita filiformis *F.*), *Caenolanguria* (wie vorhergehende, aber Oculi fortiter granulati), (Trichio-palm.) *Camptocarpus* (Oculi subtiliter granulati, vel modo reticulati; elytrorum apicibus denticulatis, lineis abdominalibus nullis, tibiae antic. maris valde sinuatae; Type Trapezidera longicollis *Motsch.*), *Dasydactylus* (wie vorige, aber Tibiae rectae, maris intus asperatae, elytrorum apicibus denticulatis), *Nomotus* (ebenso, aber Tibiae intus laeves; maris abdominis segmento ventrali apicali haud exciso; femora, praesertim maris, clavata), *Chromauges* (Oculi subtiliter granulati, elytrorum apicibus oblique truncatis; maris abdominis segmento ventrali apicali medio rotundato simplici; Type Langurides refulgens *Fowler*), *Anadastus* (elytrorum apicibus muticis; lineis abdom. distinctis, cariniformibus; Type Lang. Cambodjae *Crotch*), *Stenodastus* (wie vorige, aber lineis abdominalibus impressis divaricatis, Type L. melanosterna), *Meristobelus* (elytrorum apicibus forcipatis), *Acropteroxys* (elytr. apicibus acuminatis; Type L. gracilis *Nerm.*), *Barbaropus* (Oculi grosse granulati; tarsi vix hirtuli; lineis abdominalibus nullis, Type L. Nyassae *Fowler*).

Trapezidistes (n. g. Trapeziderae simile) *Ritsemae* (Palembang); Fowler, Notes Leyd. Mus. IX S. 124.

Aulacochilus quadripustulatus *F.* var. *Celebensis* (Makassar); Schaufuss, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 141.

Coptengis *Curtisii* (Batchian) S. 382, *Melvilli* (Neu-Guinea) S. 383; Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XIX.

Crotchia *minuta* (Hué); Fleutiaux, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 68.

Cyrtotriplax *sobrina* (Japan), *centralis* (zw. Nikaido u. Kashiwagi) S. 62, *pantherina* (Oyayama), *latifasciata* (Higo) S. 63, *nigropunctata* (Miyanoshita), *pallidiventris* (Chiuzenji), *cenchris* (Kashiwagi) S. 64, *maculifrons* (Oyama), *discalis* (Nikko; Kashiwagi), *rufipennis* (Hitoyoshi) S. 65, *solivaga* (Hakone), *circumcincta* (Miyanoshita), S. 66, *tripartiaria* (Higo), *basalis* (Oyama), *similis* (Nikko; Kashiwagi) S. 67, *ruficornis* (ibid.), *connectens* (Ikenchaiya) S. 68; Lewis a. a. O.

Dacne *zonaria* (Japan), *fungorum* (Nikko); Lewis a. a. O. S. 56.

Encaustes *centaurus* (Makassar); Schaufuss, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 142.

Languria *Ravassae* (Sumatra), *longicollis* (ibid.) S. 122, *approximata* (ibid.) S. 123; Fowler, Notes Leyd. Mus. IX.

Microsternus *Crotchi* (Yamato) S. 57, *tricolor* (Yuyama), *Higonius* (ibid.) S. 58; Lewis a. a. O.

Triplax *devia* (Hitoyoshi; Nikko; Miyanoshita), *ainonia* (Shiraoi; Sapporo) S. 69, *sufflava!* (Nikko; Chiuzenji; Yamato), *lactabilis* (Hakodati; Hitoyoshi) S. 70, *discicollis* (Miyanoshita; Kashiwagi), *atricapilla* (Nara; Higo) S. 71; Lewis a. a. O.

Chrysomelidae. M. Jacoby bringt Descriptions of the Phytophagous Coleoptera of Ceylon, . . .; Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 65—119 Pl. X, XI.

Derselbe desgl. of some new genera and species of Phytophagous Coleoptera . . .; Notes Leyd. Mus. IX S. 229—243.

Derselbe bringt den 3. Theil seiner Descriptions of new Genera and species of Phytophagous Coleoptera from the Indo-Malayan and Austro-Malayan subregions . . . .; Ann. Mus. Civ. Genova (2) IV S. 41—121.

Derselbe desgl. of some undescribed species of Phytophagous Coleoptera from Abyssinia . . .; ebenda S. 122—128.

Lefèvre beschreibt Clytrides et Eumolpides nouveaux de l'Afrique tropicale occidentale, et des îles de Sumatra et de Banka; ebenda S. 259—266.

Alytus (n. g. Halticin.) *Ccylonensis* (C.); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 98.

Amandus (n. g. Galeruc.) *subcostatus* (Ternate); Jacoby, Ann. Mus. Civ. Genova (2) IV S. 118.

Amphimeloïdes (n. g. Halticin.) *dorsalis* (Ceylon); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 96.

Anthobiodes (n. g. Haltic.) *Simoni* (Haifa, Syrien); Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 402.

Calaïna (n. g. a Sastra epipleuris postice evanescentibus distinctum); Schaufuss, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 140.

v. Heyden schlägt für Eutheca *Baly* (wegen Eutheca *Kiesw.*) *Calotheca* vor; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 98.

Chabria (n. g. Halticin.) *nigroplagiata* (Bogawantalawa) Pl. X Fig. 8, *apicicornis* (ibid., Dikoya) Fig. 9; Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 93.

Cleonica (n. g. Halticin.) *quadriplagiata* (Sumatra); Jacoby, Notes. Leyd. Mus. IX S. 233.

Coeloerania (n. g. Galerucin.) *terminata* (Fly river); Jacoby, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV S. 120.

Demarchus (n. g. Halticin.) *pubipennis* (Ceylon); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 101.

Doryscus (n. g. Galerucin.) *testaceus* (Ceylon); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 115.

Haplotia (n. g. Galerucin.) *varipennis* (Nuwarra Eliya); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 118 Pl. XI Fig. 5, 6.

Hemistus (n. g. Galerucin.) *submetallicus* (Sarawak); Jacoby, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV S. 90.

Ivalia (n. g. Halticin.) *viridipennis* Pl. X Fig. 12, *metallica* Fig. 11 (Bogawantalawa) S. 100, *fulvipennis* (Ceylon) S. 101; Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887.

Luperomorpha (n. g. Lupero simile, Longitarso affine) *trivialis* (Raddefka; Chingan); Weise, dieses Archiv 1887 S. 204.

Medythia (n. g. Galerucin.) *quadrimaculata* (Sumatra); Jacoby, Notes Leyd. Mus. IX S. 242.

Microlepta (n. g. Galerucin.) *coeruleipennis* (Fly river) S. 66, *Celebensis* (Kandari) S. 67; Jacoby, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV.

Morylus (n. g. Halticin.) *fulvipennis* (Ceylon); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 99.

Neochrolia (n. g. Galerucin.) *cavifrons* (Balangoda); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 117 Pl. XI Fig. 4.

Neodrana (n. g. Galerucin.) *semifulva* (Sorong; Ramoi); Jacoby, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV S 85.

Ovamela! (n. g. prope Phyllocharim) *ornatipennis* (Madag.); Fairmaire, Le Naturaliste IX S. 83 Holzschn.

Paridea (n. g. Galerucin. Aulacophorae simile) *thoracica* (Indien); Baly, Journ. Linn. Soc. London XX S. 27.

Pexodorus (n. g. Halticin.) *Ceylonensis* (Dikoya); Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1887 S. 95 Pl. X Fig. 10.

Phaelota (n. g. Halticin.) *semifasciata* (Bogawantalawa); Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1887 S. 94.

Philogeus (n. g. Halticin.) *fulvipennis* (Dikoya); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 96.

Priapina (n. g. Galerucin.) *longicornis* (Dikoya); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 116.

Sphaeropleura (n. g. Halticin.) *tricostata* (Ceylon); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 102.

Syoplia (n. g. Galerucin.) *Javanensis* (Buitenzorg); Jacoby, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV S. 85.

Tegyrus (n. g. Halticin.) *metallicus* (Ceylon); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 97.

Thrylaca (n. g. Halticin.) *variabilis* (Bogawantalawa); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 99.

Vulenia (n. g. Galeruc.) *marginipennis* (Yule I.); Jacoby, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV S. 117.

Abirus *Hageni* (Sumatra); Lefèvre, Notes Leyd. Mus. IX S. 261.

Aenidea *facialis* (Ceylon); Baly, Journ. Linn. Soc. Lond. XX S. 27, (?) *hirtipennis* (Dikoya); Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1887 S. 113, *variabilis* (Sarawak) S. 109, *metallica* (ibid.) S. 110; derselbe, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV.

Aesernia *australica* (Queensland) S. 300, *latefasciata* (Port Moresby) S. 301; Jacoby, Notes Leyd. Mus. IX.

Agelastica *flavicollis* (Somerset); Jacoby, Ann. Mus. Civ. Genova (2) IV S. 59.

Göldi schildert die Metamorphose von Alurnus marginatus, einem Schädling der Fächerpalme (Latania borbonica); Zool. Jahrb. II S. 584—587 mit 8 Holzschn. Die asselähnliche Larve frisst Löcher in die Blätter der Lat. borbonica, die ein Absterben der Blätter zur Folge haben. „Da die Gattung Alurnus südamerikanisch ist, die genannte Palme dagegen die Bourbon-Inseln zum Vaterland hat, so wird sie Al. marginatus erst seit ihrer Ueberführung nach Brasilien zur Futterpflanze erkoren haben."

Antipha Nietneri *Baly* abgebildet von Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 Pl. XI Fig. 7.

A. capitata *Jac.* var., bimaculata *Jac.* var., *multicolor* (Java) S. 238, *apicipennis* (Sumatra) S. 239; derselbe, Notes Leyd. Mus. IX, *variabilis* (Sarawak) S. 101, *basalis* (Ms. Singalang), *flavifrons* (ibid.) S 102, *Beccarii* (Kandari) S. 103. *Celebensis* (ibid.), *Javana* (Tcibodas) S. 104, *bimaculata* (ibid.) S. 105; derselbe, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV.

Aphthona *Ceylonensis*, *Lewisi* (Bogawantalawa), *proxima* (Balangoda) S. 85, *vicina* (Dikoya), (dorsalis *Motsch.*) S. 86; Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887, *modesta* (Chabarofka) S. 200, *trivialis* (ibid.) S. 201, *interstitialis* (ibid.) S. 202; Weise, dieses Archiv 1887, (?) *cyanea* (Sumatra); Jacoby, Notes Leyd. Mus. IX S. 230.

Apolepis *atra* (Sumatra); Lefèvre, Notes Leyd. Mus. IX S. 262.

Argopus *substriatus* (Chabarofka) S. 206, *intermedius* (Wladiwostok) S. 208; Weise, dieses Archiv 1887.

Baly stellt im Journ Linn. Soc. London XX S. 2 eine synoptische Tabelle der Aulacophora-Arten auf und beschreibt neben älteren Arten A. *albofasciata* (Dorey) S. 6, *pygidialis* (ibid.; Aru-I.; Ceram) S. 7, *lata* (Ceram; Makassar; Celebes; Gilolo) S. 8, *instabilis* (Batchian; Mysol), *Boisduvali* (Neu-Guinea; Borneo; Sarawak) S. 10, *propinqua* (Dorey; Ké Isls.; Batchian; Sulu Isls.) S. 11, *approximata* (Celebes) S. 12, *flaviventris* (Malacca) S. 13, *Fabricii* (Tonga I.). *nigroscutata* (Gilolo; Amboina) S. 14, *Wallacii* (Timor) S. 15, *tetraspilota* (Batchian; Amboina; Gilolo), *octomaculata* (Nord Indien) S. 17, *excavata* (Indien) S. 18, *Downesi* (Bombay) S. 20, *antennata* (Java; Singapore; Sarawak) S. 21, *Stevensi* (Ceylon; Indien), *Duboulayi* (Westaustr.) S. 22, *nigrosignata* (Flores) S. 23, *Lewisii* (Hongkong), *semilimbata* (Dorey), *Duvivieri* (Java; Malacca) S. 24, *excisa* (Celebes; Flores; Neu-Guinea), *Mouhoti* (Cochinchina) S. 25, *costatipennis* (?) S. 26. — A. *hexaspilota* (Madagaskar); Fairmaire, Le Naturaliste IX S. 83 mit Holzschn., *dilatata* (Sarawak) S. 49, *pectoralis* (Somerset) S. 50, *semiopaca* (Sumatra) S. 51, *Celebensis* (Kandari) *fraudulenta* (Neu-Guinea) S. 52, *apicalis* (ibid.) S. 54, *insularis* (Yule Isl.) S. 55, *basalis* (Elephanta) S. 56; Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova (2) IV.

Jacoby (beschreibt und) bildet ab A. Stevensi *Baly* Pl. XI Fig. 1 und nigripeta *Duviv.* Fig. 2, 3; Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 103.

Aulexis *pallida* (Sumatra); Lefèvre, Notes Leyd. Mus. IX S. 260.

Calaïna admirabilis S. 139 und var. *elegans* S. 140 (Makassar); Schaufuss, Hor. Soc. Entom Ross XXI.

Callispa *Delauneyi* (Hué); Fleutiaux, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 67.

Candezea *bimaculata* (Fly river); Jacoby, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV S. 115.

Canistra *Drakei* (Paraguay); Kolbe, Entom. Nachr. 1887 S. 27.

Cassida *incompta* (Turkestan); Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 334, *russata* (Peking); Fairmaire, Revue d'entomol. 1887 S. 335.

Chalcoïdes *picipes* (Chabarofka; Wladiwostok); Weise, dieses Archiv 1887 S. 192.

Chlamys *pallifrons* (Ceylon); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 68.

Chrysodina *pilosa* (Chiriqui), *antennata* (ibid.), *servula* (ibid.); Lefèvre, Bull. Soc. Entom. France 1887 S. CLV.

Chrysolampra *punctatissima* (Galle); Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1887 S. 73.

Weise's Bemerkungen über einige Chrysomelen-Formen aus Galizien beziehen sich auf Chr. purpurascens *Germ.*, olivacea *Suffr.*, Orina plagiata *Suffr.*; Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 185 f.

Chr. *sulcicollis* S. 330, *Pekinensis*, *lobicollis* S. 331 (Peking); Fairmaire, Revue d'entomol. 1887, *brunnicornis* (Altai) S. 175, *seriepunctata* (Amur) S. 176, *Sibirica* (ibid.) S. 177, *Koltzei* (Chabarofka; Pochrofka) S. 179, (aurichalcea *Mannerh.* S. 181 mit 10 Varietäten S. 181); Weise, dieses Archiv 1887.

C. H. T. Townsend handelt on the variation of the elytral markings in Chrysomela, Doryphora and allied genera; Entomol. Americ. II S. 57—59.

Cleorina *fulvitarsis* (Sumatra); Lefèvre, Notes Leyd. Mus. IX S. 263.

Cl. aulica *Lef.* = (Nodostoma) aëneo-micans *Baly*; derselbe ebenda.

Clytra (Diapromorpha) *cribricollis* (Humpata); Lefèvre, Notes Leyd. Mus. IX S. 259.

Cneorane *pallida* (Bogawantalawa); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 113, *modesta* (Neu-Guinea; Java) S. 60, (?) *semipurpurea* (Hatam; vom Aussehen einer Theopea) S. 61; derselbe, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV.

Coelaenomenodera *campestris* (Madagaskar); Fairmaire, Le Naturaliste IX S. 72 mit Holzschn.

Colaspidema *suturella* (Peking); Fairmaire, Revue d'entomol. 1887 S. 330.

Colaspoïdes nigripes *Jacoby* var. S. 264. *speciosa* (Banka), *Hageni* (Sumatra) S. 265, *laevicollis* (ibid.) S. 266; Lefèvre, Notes Leyd. Mus. IX.

Colasposoma *Davidi* (Yunnan); Lefèvre, Bull. Ent. France 1887 S. LV, *episcopale*, *viridicolle brevisculum* (Madagaskar); Fairmaire, Le Naturaliste IX S. 83 mit Holzschn.

Coptocephala unifasciata var. *fallax* (Glatzer Gebirge); Weise, Zeitschr. f. Entomologie, Breslau, 12. Heft S. 56; C. japonica *Baly* var. *immaculata* (Peking); v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 295.

Corynodes *Davidi* (Yunnan); Lefèvre, Bull. Ent. France 1887 S. LVI, *egenus* (Sumatra); derselbe ebenda S. 264, *abyssinica* (Schoa; Mahal-Uonz; Let-Marefia); Jacoby, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV S. 123.

Crepidodera *hirtipennis*, *minuta* (Ceylon); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 90.

Ueber die Verbreitung der Crioceris Asparagi in Nordamerika s. Schwarz, Proc. Entom. Soc. Washington I S. 58.

Crioceris *Sinica* (Peking; Korea) S. 270, *Sicversi* (ibid.) S. 271; v. Heyden, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI.

Cr. 14-punctata *Scop.* var. *Sibirica* (Amur); Weise, dieses Archiv 1887 S. 165.

Cryptocephalus *Equiseti*, *cognatus* (Sardinien); Costa, Geo-Fauna Sarda VI, a. a. O. S. 52, *Hauseri* (und var. *perfectus*) (Kyndyr-tau) S. 327, *taralis* (ibid.) S. 328; Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887, regalis var. *cyanescens* (Daurien) S. 166, (japanus var.?) *4-lineatus* (Nikolajewsk) S. 168, *egregius* n. sp. (Daurien) S. 169, *ruralis* (Pochrofka) S. 170, *Koltzei* (Chabarofka) S. 171; derselbe, dieses Archiv 1887.

Cynorta *sumatrana* (S.); Jacoby, Notes Leyd. Mus. IX S. 237, *parvula* (Ms. Singalang) S. 112, *capitata* (Sumatra; Borneo) S. 113, *unicolor* (Neu-Guinea) S. 114; derselbe, Ann. Mus. Civic. Genova (2) IV.

Demotina *semifasciata* (Galle, Balangoda) S. 70 Pl. X Fig. 1, *Lewisi* (Galle) S. 71, *Ceylonensis* S. 72; Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887.

Dermorrhytis *cuprea*, *Ceylonensis* (Dikoya) Pl. X Fig. 7 S. 81, *Lewisi* (Dikoya),

(ornatissima *Baly* = fasciato-rutilans *Lefèvre* Fig. 6), *variabilis* S. 82, (igneofasciata Fig. 5); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887.

Diapromorpha *quadripunctata* (Ceylon); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 68.

Diorrhabda (?) *Yulensis* (Yule-I.); Jaboby, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV S. 107, (?) *maculiceps* (Schoa; Let-Marefia) S. 124; derselbe ebenda.

Ueber Athmung der Larven und Puppen von Donacia crassipes macht Schmidt in Berl. Entom. Zeitschr. 1887 S. 325—334 Taf. V B. Fig. 1—11 eingehende Mittheilungen, die hinsichtlich der Hauptsache, dass die Larve und die in dem an die Wurzel angesponnenen Cocon befindliche Puppe die in den Intercellulargängen der Wurzeln von Nymphaea, Sparganium u. s w. befindliche Luft athme, mit den älteren Angaben v. Siebold's übereinstimmen, insofern aber davon abweichen, dass nach Schmidt die am Rücken des 8. Hinterleibssegments befindlichen sichelförmigen Chitinanhänge, in denen die Hauptstämme der Tracheen verlaufen, bis zu ihrer Spitze von einem Kanal durchzogen sind, der hier ausmündet. Diese Anhänge werden in die Wurzeln eingebohrt, und durch die Oeffnung an der Spitze derselben geht dann der Gasaustausch vor sich.

Donacia appendiculata *Ahr.* bei Nuth in Limburg gefangen; Everts, Tijdschr. v. Entom. XXX, Versl. S. XX.

D. *bactriana* (Kyndyr-tau); Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 325.

Doridea (?) *metallica* (Sumatra); Jacoby, Notes Leyd. Mus. IX S. 241.

Downesia *sulcata, angustata* (Hué); Fleutiaux, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 67.

Enneamera *Ceylonensis* (C.); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 84.

Erystus *clypeatus* (Timor); Jacoby, Notes Leyd. Mus. IX S. 232.

Eucycla *Ceylonensis* (C.); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 87.

E. André schildert Les métamorphoses de l'Eumolpus Vitis; Le Naturaliste IX S. 96—98 mit Holzschn.

Euryope *cruciata* (Ovumbo, Afrika); Lefèvre, Notes Leyd. Mus. IX S. 261.

Exema *Ceylonensis* (C.); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 69.

J. S. Baly macht Notes on Galerucinae . . . .; Entom. Monthl. Mag. XXIII S. 268—270. (Aulacophora dilatata *Jacoby* = luteicornis *F.* var.; semiopaca *Jac.* = bicolor *Web.* var.; Gly(p)tolus *Jacob.* = Malaxia *Fairm.*, aber die Jacoby'sche Beschreibung der Krallen ist richtiger als die Fairmaire's; Praeochralea *Duv.* = Sermylioïdes *Jacob.;* beide Autoren haben die Gattung auf Galeruca pallicornis *F.* gegründet, die Duvivier als P. antennalis, Jacoby als Serm. basalis beschrieb; Nadrana hat die vorderen Acetabula vollkommen geschlossen, bedornte Vorderschienen, das erste Tarsenglied länger als die 3 folgenden zusammen; Ochralea hat offene vordere Acetabula.)

Derselbe liefert Descriptions of a new genus and of some new species of Galercinae; also diagnostic notes on some of the older described species of Aulacophora; Journ. Linn. Soc. London XX S. 1—27.

Galeruca *Heydeni* (Korea); Weise, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 272, *Nebrodensis* (Madonie); Ragusa, Il Natural. Sicil. VI S. 216.

Galerucella *viridula*, *Ceylonensis* (Kitukgalle) Pl. XI Fig. 12 S. 105, *lateralis* (Kitukgalle) S. 106, *Crotchi, marginata* (Ceylon) S. 107; Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887, *flavescens* (Amur) S. 190, *signaticeps* (Wladiwostok) S. 191; Weise, dieses Archiv 1887, *Hageni* (Sumatra) S. 235, (?) *funesta* (Congo) S. 236; Jacoby, Notes Leyd. Mus. IX, *laterimaculata* (Sorong; Salwatti) S. 105, *multimaculata* (Ms. Singalang) S. 106; derselbe, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV.

Colaphus alpinus *Gebl.*, von Suffrian auf eine Gastroïdea bezogen, ist ein echter Colaphus; die Gastroidea alpina *Suffr.* wird *lenta* neu benannt; Weise, dies. Archiv 1887 S. 173 f. —

Chrysomela viennensis *Schrank* ist auf Colaphus sophiae zu beziehen, nicht, wie Weise es früher gethan, auf Phyllodecta tibialis *Suffr.;* derselbe ebenda S. 174.

Gynandrophthalma *rufilabris, maculenta* (Kyndyr-tau); Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 326, *obscuripes* (Chabarofka; Wladiwostok); derselbe, dies. Archiv 1887 S. 165.

Haltica (Graptodera?) *nigripennis* (Ceylon); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 83, *bisulcata* (Wladiwostok); Weise, dieses Archiv 1887 S. 195.

Haplosonyx smaragdinipennis *Clark* var. *coeruleipennis* (Makassar); Schau-

fuss, Hor Soc. Entom. Ross. XXI S. 141, *apicicornis* (Java) S. 83, *parvulus* (Sarawak; Kaju Tanam) S. 84; Jacoby, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV.

Heteraspis *occidentalis* (Kyndyr-tau); Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 335.

Hispodonta *plagiata* (Indien); Baly, Entom. Monthl. Mag. XXIII S. 270.

Hoplasoma *Celebensis* (Kandari) S. 81, *Ceyloncusis* (Pointe de Galle) S. 82; Jacoby, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV.

Hydrothassa *planiuscula* (Reynosa; Guadarrama; La Granja); Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 188.

Jacoby beschreibt die vermeintliche (Hyphaenia) flavofemoratus *Motsch.*; Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 115.

H. (?) *discoïdalis* (Sumatra); derselbe, Ann. Mus. Civic. Genova (2) IV S. 119.

Hypnophila *violaceipennis* S. 88, *apicipennis*, *rugicollis* S. 89 (Ceylon); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887.

Labidostomis *Chinensis* (Pecking); Lefèvre, Bull. Ent. France 1887 S. LV.

Lactica *suturalis* (Sumatra); Jacoby, Notes Leyd. Mus. IX S. 229, *unicolor* (Aden); derselbe, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV S. 124.

Lema *Akinini* (Chodsent); v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 323, *Ceylonensis* (Bogawantalawa) S. 65, *fulvicornis*, *crassicollis* S. 66, *difficilis* (Dikoya) S. 67 (Ceylon); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887.

E. Dugès schildert die Metamorfosis de la Leptinotarsa undecimlineata Stål; La Naturaleza VII S. 308—311 L. VIII Fig. 1—14. (War früher in den Ann. Soc. Ent. Belg. erschienen; vgl. dies. Ber. für 1884 S. 190.)

L. decemlineata wieder bei Torgau aufgetreten; Sitzgsb. Berl. Entom. Ver. 1887 S. XXXIX f.; Entom. Nachr. 1887 S. 256, 323—329. — Ueber die Frage, wie man dem Käfer in Deutschland entgegenzutreten habe, handelt Will ebenda S. 380—382.

Longitarsus *corpulentus* (Kyndyr-tau) S. 333, *asperifoliarum* (ibid.) S. 334; Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887, *longicornis* (Bogawantalawa); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 87, *Amurensis* (Chabarofka), *stramineus* (ibid.) S. 205, *aphthonoïdes* (ibid.) S. 206; Weise, dieses Archiv 1887.

Luperodes (quadripustulatus *Motsch.* S. 109), *pectoralis* (Dikoya), *flavicornis* (Ceylon) S. 110, *multimaculatus*, *ruficollis* (Ceylon) S. 111; Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887, *javanensis* (Batavia); derselbe, Notes Leyd. Mus. IX S. 234.

Ueber die Gattung Luperodes vgl. unten bei Macrima.

Luperus *nigromarginatus* (Ceylon); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 112, *australis* (Somerset) S. 63, *nigripennis* (Ms. Singalang) S. 64, *piceomarginatus* (Somerset) S. 65; derselbe, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV.

Macrima pallidicornis *Jac.* var. a und b; die Art gehört vielleicht in die Gattung Luperodes, der zwar Chapuis offene vordere Hüftgruben zuschreibt, die aber nach Ausweis der typischen Art, L. alboplagiatus *Motsch.*, geschlossene Hüftgruben hat; Jacoby, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV S. 111.

Manobia *apicicornis* (Ceylon); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 89.

Megalognatha *abyssinica* (Schoa) S. 126, *metallica* (ibid.) S. 127; Jacoby, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV.

Melasoma *Divisi* (Ceylon); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 83, cuprea *F.* var. *Sarmatica* (Minsk); Weise, dieses Archiv 1887 S. 187 Anm.

Menippus *nigrocoerulea!* (Fly river); Jacoby, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV S. 114.

Menius *tarsalis* (Liberia); Lefèvre, Notes Leyd. Mus. IX S. 263.

Metellus (Neocharis *Jac.*) *laevipennis* (Sumatra); Jacoby, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV S. 62.

Metrioïdea *rufipennis* (Kandy); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 114 Pl. XI Fig. 8.

Mimastra *capitata* (Dikoya), *robusta* (Ceylon); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 104, *rugosa* (Tcibodas), *semimarginata* (Sumatra); derselbe, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV S. 108.

Momoea *flavomarginata* (Hatam); Jacoby, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV S. 69.

Monolepta *subseriata* (Chabarofka); Weise, dieses Archiv 1887 S. 191, *sexmaculata* (Ms. Singalang) S. 91, *Germari* (Somerset), *affinis* (Sarawak) S. 92.

scutellata (Fly river; Katau), *opaca* (Fly r.; Hatam) S. 93, *quadrimaculata* (Somerset) S. 94, *brunneipennis* (Yule J.), *melancholica* (Ms. Singalang) S. 95, *unicolor* (Kandari) S. 96, *parvonotata* (Ms. Singalang), *Aruensis* (Aru I.) S. 97, *dimidiata* (Somerset) S. 98; Jacoby, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV, *decemmaculata* (Massaua); derselbe ebenda S. 127.

Morphosphaera *sumatrana* (Ms. Singalang); Jacoby, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV S. 60.

Neolepta *quadriplagiata* (Ms. Singalang) S. 99, *unifasciata* (Fly river) S. 100; Jacoby, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV.

Nicea *bifasciata* (Andai) S. 67, *basalis* (Fly river) S. 68; Jacoby, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV.

Nodina subdilatata *Motsch.* wiederbeschrieben von Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 74.

Nodostoma *bituberculatum* (Dikoya), *bipunctatum* (ibid.) S. 76, *impressipenne* (Galle), *Lewisi* (Dikoya) S. 77, *tuberosum* Pl. X Fig. 4, *Lefevrei* S. 78, *clypeatum*, *longicorne* S. 79, *Fairmairei*, *obliteratum* (Dikoya) S. 80; Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887.

Oïdes *quadrifasciata* (Neu Guinea) S. 41, *quinquelineata* (Yule I.) S. 42, *maculicollis* (Ms. Singalang, Sumatra), *cyanella* (Ternate) S. 43, *subaenea* (Hatam) S. 44, *perplexa* (Neu Guinea), *terminata* (Fly river) S. 45, *decemguttata* (ibid.) S. 46, *nigroplagiata* (ibid. und Ramoi) S. 47, *nigricollis* (Kapoor, Neu Guinea) S. 48; Jacoby, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV.

Clerk macht einige Bemerkungen zu den Oreina-Arten; Soc. Entom. II S. 11 f., 22.

Orina virgulata *Germ.* var. *Papei* (Gadmenthal), frigida var. *cupreata;* Weise, Deutsch. Entom. Zeitchr. 1887 S. 364, plagiata *Suffr.* var. *dorsalis* (Ponice, Galizien); derselbe ebenda S. 186, luctuosa *Oliv.* var. *auricollis* (Macugnaga; Seealpen); Stierlin, Soc. Entom. I S. 137.

Oxycephala *Wallacei* (Solomon Ins.); Baly, Entom. Monthl. Mag. XXIII S. 270.

Ozomena (Theopea) *variabilis* (Sumatra); Jacoby, Notes Leyd. Mus. IV S. 240.

Pachnephorus *variegatus*, *seriatus* (Hué); Lefèvre, Bull. Ent. France 1887 S. LVII.

Pachybrachys (Kyndyr-tau) S. 329, *instabilis* (ibid.) S. 330: Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887.

Pachytoma *abyssinica* (Schoa; Let-Marefia); Jacoby, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV S 125.

Pagria *eostatipennis* (Ceylon); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 73 Pl. X Fig. 2, *sumatrensis* (Serdang); Lefèvre, Notes Leyd. Mus. IX S. 260.

Parlina *fulva* (Ceylon); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 88.

Phaedon (Sternoplatys) *hemisphaericus* (Wladiwostok); Weise, dieses Archiv 1887 S. 187

Phyllobrotica *hirtipennis* (Nuwara Eliya) S. 103, *marginata* (Ceylon) S. 104; Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887, *javana* (Tcibodas) S. 57, *bifasciata* (Fly river) S. 58; derselbe, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV.

Phyllotreta *praticola* (Kyndyr-tau); Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 333, *discoïdea* (Bogawantalawa, Ceylon); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 84, *Koltzei* (Wladiwostok) S. 197 *humilis* (Amur) S. 198, *Sibirica* (Chabarofka) S. 200; Weise, dieses Archiv 1887.

Phytodecta pallida var. *nigripennis* (Salzburg; Kufstein); Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 364.

Phytorus *nigrolimbatus* (Sumatra); Lefèvre, Notes Leyd. Mus. IX S. 262.

Kolbe betrachtet die Beziehungen unter den Arten von Poecilaspis, die sich in der Skulptur der Flügeldecken aussprechen, und beschreibt P. *miniata* (Paraguay) S. 12; Entom. Nachr. 1887 S. 11—13.

Prasyptera *unifasciata* (Neu-Guinea; Aru I.) S. 77, *antennata* (Neu-Guinea) S. 78, *dubiosa* (Neu-Guinea) S. 79, *nigripes* (Ramoi), *clypeata* (ibid.) S. 80; Jacoby, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV.

Pseudocolaspis *albostriata* (Assab); Jacoby, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV S. 122.

Pseudocophora *brunnea* (Celebes); Baly, Journ. Linn. Soc. London XX S. 26, *bicolor* (Balangoda, Ceylon); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 111.

Psylliodes *cyanescens* (Chabarofka); Weise, dieses Archiv 1887 S. 194.

Rhyparida *laevicollis* (Galle), *quinquemaculata* (Dikoya) S. 75 Pl. X Fig. 3; Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887.

Sastra *rugosa* (Sumatra) S. 71, *basalis* (Fly river), *metallica* (Ramoi) S. 72, *costatipennis* (Fly river) S. 73, (?) *flavomarginata* (Fly river) S. 74, *suturalis* (Somerset) S. 75, *Beccarii* (Hatam) S. 76, *fasciata* (Fly river; Ramoi) S. 77; Jacoby, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV.

Scelodonta *orientalis* (Tche-Kiang); Lefèvre, Bull. Ent. France 1887 S. LVI.

Sebaethe *suturalis* (Dikoya), *Ceylonensis* (Bogawantalawa); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 91, *Amurensis* (Wladiwostok); Weise, dieses Archiv 1887 S. 196.

Solenia (Euphyma) *Celebensis* (Kandari) S. 86, *laevicollis* (ibid.) S. 87, *Aruensis* (Aru-I.), *Chapuisi* (Kandari) S. 88, *Albertisi* (Fly river; Yule-I.; Has) S. 89; Jacoby, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV.

Sphaeroderma *orientalis* (Galle); Jacoby, Proc. Zoll. Soc. London 1887 S. 92, *parvula* (Sumatra); derselbe, Notes Leyd. Mus. IX S. 231.

Sphaerops *Championi* (San Miguel); Lefèvre, Bull. Soc. Entom. France 1887 S. CLVI.

Sybriacus *viridimicans* (Madagaskar); Fairmaire, Le Naturaliste IX S. 72 mit Holzschn.

Thelyterotarsus *Hauseri* und var. *confluens* (Kyndyr-tau); Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 331.

Thyamis *Bedelii* (Spanien); Uhagón, An. Soc. Esp. Hist. Nat. XVI S. 401.

Xanthonia *flavopilosa* (Galle; Dikoya); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 72.

Xenarthra *mirabilis* (Bogawantalawa) S. 107 Pl. XI Fig. 9, *Lewisi* (Dikoya) S. 108 Fig. 10, *unicolor* (Colombo) S. 109 Fig. 11; Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1887.

Bruchidae. Von F. Baudi's (Mylabridum seu) Bruchidum europeae et finitimarum regionum faunae recensitio ist Fortsetzung und Schluss erschienen mit Appendix de Urodoninis; Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 33—80, 449—494, vgl. den vor. Ber. S. 264.

Olivier erhielt den „Bruchus" Lallemanti *Mars.* von Huyères aus Brasilianischen Cassia-Früchten; er ist in Algier in den Samen von Acacia farnesiana häufig, scheint aber eher der Gattung Pachymerus zuzuzählen zu sein; Bull. Ent. France 1887 S. LXVII.

(Mylabris i. e.) Bruchus *spiniger(a)* (Syrien) S. 36, *lamellicornis* (Andalusien) S. 38, *ochracea* (Syrien) S. 50, (rufisura *All.* var. *fulvescens* S. 58), *anobioïdes* (Cypern) S. 62, *parumpunctata* = Steveni *All.* nec *Gyllh.* (Palästina) S. 73, *mordelloïdes* (Syrien) S. 454, *retusa* (Syrien) S. 463, (Cytorrhinus) *tenebrosa* (Sibirien) S. 466; Baudi a. a. O.; vgl. den vorig. Ber. S. 264.

Spermophagus *canus* Faust i. l. (Krasnowodsk), *caucasicus* (K.); Baudi a. a. O. S. 472; vgl. den vor. Ber. S. 264.

Urodon suturalis *F.* var. *tibialis* (Syrien); Baudi, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 483

Cerambycidae. L. Ganglbauer zählt die (35) Bockkäfer der Halbinsel Korea auf mit Angabe der geographischen Verbreitung der Arten. Hor. Soc. Entom. Ross. XX S. 131—138.

Derselbe beschreibt (5) neue Cerambyciden von Peking; ebenda XXI S. 21—24.

Aurivillius beschreibt weitere (5) Nya Coleoptera longicornia; Entom. Tidskr. 1887 S. 191—197 mit Holzschn.

Fauvel bringt ein Supplément aux Longicornes Gallo-Rhénans; Revue d'entomol. 1887 S. 234—243.

Chas. W. Leng setzt in Entom. Americ. II und III seine Synopsis of Cerambycidae fort.

Paradistichocera n. g. für (Distichocera) mutator *Pascoe* = Kirbyi *Newm.*; v. d. Poll, Notes Leyd. Mus. IX S. 115.

Prionoblemma (n. g.) *Przewalskyi* (Burchan-Budda); B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 319.

Sieversia (n. g. Pidoniae affine) *bicolor* (Korea); Ganglbauer, Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 134.

Tomobrachyta (n. g. prope Pachytam) *nigroplagiata* (Madag.); Fairmaire, Le Naturaliste S. 72 mit Holzschn.

Aegosoma *granuliferum* (Sumatra); van Lansberge, Notes Leyd. Mus. IX S. 143

Anoplostetha *nebulosa* (Kamerun); G. Quedenfeldt, Berlin. Entom. Zeitschr. 1887 S. 142.

Apathophysis *Sieversi* (Peking); Ganglbauer, Hor. Soc. Ent. Ross. XXI S. 21.

Aromia (Chloridolum) *Sieversi* (Korea); Ganglbauer, Hor. Soc. Entom. Ross. XX S. 135.

Asemnum tenuicorne *Kraatz*, zuerst vom Amur beschrieben, findet sich auch bei Bozen und im Kaukasus; Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 296.

C. Ritsema Cz. stellt eine alphabetical list of the described species of the longicorn genus Batocera *Cast.* with indication of the synonyms auf; Notes Leyd. Mus. IX S. 219—222.

v. d. Poll bringt contributions to the knowledge of ... the Batoceridae, ebenda S. 271—278, die auf Grund von Einsicht in mehrere typenreiche Sammlungen Ritsema's synonymische Bemerkungen ergänzen.

Brachyta *Koltzei* (Nikolajefsk); v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 304.

Brachytria *thoracica* (Victoria); v. d. Poll, Notes Leyd. Mus. IX S. 283.

Peringuey bildet a. a. O. Pl. 4 Fig. 1 und 2 die beiden Geschlechter von Cacosceles Oedipus *Newm.* ab und beschreibt ferner C. *crassicornis* (Sambesi; Transvaal) S. 145 Fig. 3, 4.

Callichroma *Provostii* (Peking); Fairmaire, Bull. Ent. France 1887 S. LIX. und Revue d'entomol. 1887 S. 328.

Cantharocnemis *plicipennis* (Tanganyika); Fairmaire, Le Naturaliste IX. S. 223.

Cariesthes *Richteri* (Kamerun); G. Quedenfeldt, Berlin. Entom. Zeitschr. 1887 S. 141.

Cerambycites *minor* (lithogr. Schiefer von Eichstädt); Deichmüller a. a. O. S. 74 Taf. V Fig. 20.

Chaetocnema persica *Baly* wahrscheinlich = Schläflini *Stierl.*; v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 295.

Chlorida *spinosa* (Columbien); Aurivillius, Entom. Tidskrift 1887 S. 191.

Chloridolum *Klaesii* (Sumatra); Ritsema Cz.; Notes Leyd. Mus. IX S. 127.

Clytus (Clytanthus) *Herzianus* S. 134, *Motschulskyi* (= latofasciatus *Motsch.* nec latifasciatus *Fisch.*) S. 135 (Korea); Ganglbauer, Hor. Soc. Entom. Ross. XX, Herzianus var (Peking); derselbe ebenda XXI S. 21.

Compsomera elegantissima *White* var. *insignis* (Damara); Aurivillius, Entom. Tidskr. 1887 S. 196.

Cordylomera *Zambeziana* (S.; Leydenburg; Rustenburg); Péringuey a. a. O. S. 146.

Distichocera *superba* (New South Wales); v. d. Poll, Notes Leyd. Mus. IX S. 113.

Dorcadion mystacinum *Ballion* var. *capreolus* (Alexander-Geb.); v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 317.

D. *subcostatum* Kraatz i. l. (Usgent); derselbe ebenda S. 323, *Komarowi* (Koschut, Transkasp.); B Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 155.

Epicedia *Wrayi* (Perak); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XIX S. 449.

Euoplia *argenteo-maculata* (Manilla); Aurivillius, Entom. Tidskr. 1887 S. 196 mit Holzschn.

Glenea Fortunei *Saund.* var. *soluta* (Peking); Ganglbauer, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 22.

Hesperophanes *rusticus* (Korea); Ganglbauer, Hor. Soc. Ent. Ross. XX S. 133.

Lamia *adelpha* (Korea); Ganglbauer, Hor. Soc. Entom. Ross. XX S. 137.

Leptura dubia var. *fuliginosa* (Glatzer Geb.); Weise, Zeitschr. f. Entomologie, Breslau, 12. Heft S. 56.

Liopus *caucasicus* (Tiflis); Ganglbauer, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 25.

Logisticus *latesulcatus* (Madagaskar); Fairmaire, Le Naturaliste IX S. 71 mit Holzschn.

Macropsebium? *Wahlbergi* (N'Gami); Aurivillius, Ent. Tidskr. 1887 S. 192 mit Holzschn.

Karsch beschreibt und bildet ab die Larve seiner Macrotoma (Sarothrogastra) edulis; Berlin. Entom. Zeitschr. 1887 S. 6—8 Taf. I Fig. 3—5.

Maechotypa *Davidis* (Peking); Fairmaire, Revue d'entomol. 1887 S. 328.

Mallosia *regina* (Alai); v Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 319.

Mesosa nubila in Huntingdonshire (in dürren Eichenzweigen); Brown, Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 83 f.

Molorchus (unter dem Namen Gymnopterion) *pallidipennis* (Issik-kul); v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 321.

Neodorcadion *Przewalskyi* (Zaïdam); B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S 317.

Oberea *Herzi* (Peking); Ganglbauer, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 23.

Ueber die Gewohnheiten einiger Oncideres-Arten vermuthet W. Müller, dass das Abnagen der Zweige und kleineren Stämme in Gestalt eines Keiles von den ♂ und ♀ zugleich geschieht. O. aegrotus geht den Kampherbaum an, Osaga Cinnam. aromaticum, Arona, Cedrela und Citrus; O impluviatus ringelt Zweige von Myrsine und bringt dieselben dadurch zum Verdorren. Kosmos 1886, 2. Bd., S. 36—38.

Pachyteria *zonopteroïdes* (Hué); Fleutiaux, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 66 Pl. 4 Fig. 6.

Periaptodes *frater* (Cap York; Neubrittannien); v. d. Poll, Notes Leyd. Mus. IX S. 119.

Perma *suturalis*, *chalcogramma* (Rio Janeiro); Bates, Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 63.

Phantasis *occidentalis* (Humpata); van Lansberge, Notes Leyd. Mus. IX S. 111.

Pharsalia *albomaculata* de Haan mss. (Java); v. d. Poll, Notes Leyd. Mus. IX S. 117.

Phryneta *nigrosignata* (Kamerun); G. Quedenfeldt, Berlin. Entom. Zeitschr. 1887 S. 143.

Phyllocnema *triangularis* (Nolagi; Damara); Aurivillius, Entom. Tidskr. 1887 S. 193 mit Holzschn. und einer Uebersicht sämmtlicher bisher beschriebenen Arten auf S. 195 mit Ph. Gueinzii *White* var. *rufithorax*. — Die Compsomera remipes *Thoms.* ist eine Phyllocnema

Phytoecia *sellata* (Sarafschan); Ganglbauer, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 296, cylindrica *L.* var. *ferrea* (Peking); derselbe, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 22.

Poecilopeplus *Tardifi* (Cucuta, Columb.); Michard, Revue d'entomol. 1887 S. 139.

Pogonochoerus *Sieversi* (Manglis, Kaukasus); Ganglbauer, Hor. Soc. Entom. Ross. XX S. 139.

Polyarthrum *Pluschenskyi* (Dasch-Berdy, Transkasp.); B. Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 157.

B. E. Jakowleff nimmt eine Révision des espèces du genre Prionus de la faune de la Russie vor.; Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 321—340. Pr. besicanus *Schauf.* ist nicht die Fairmaire'sche Art und *Schaufussi* neu benannt, S. 326. Neu sind ferner Pr. *vicinus* (Kaukasus) S. 325, (Psilopus) *angustatus* (Turkestan; Ferghana) S. 327. Auf Taf. X sind die Hintertarsen der Untergattungen Prionus i. sp., Mesoprionus, Psiloprionus und Brachyprionus, die Legeröhre von mehreren Arten und der Seitenrand des Prothorax abgebildet.

Purpuricenus *lituratus* (Korea); Ganglbauer, Hor. Soc. Entom. Ross. XX S. 136.

v. d. Poll beschreibt nun auch das ♂ seiner Rosenbergia megalocephala; Notes Leyd. Mus. IX S. 184.

Fallou erhielt aus einem alten Kirschenstamm, in den ein Weibchen 1883 seine Eier abgelegt hatte, im Mai 1886 4 Saperda scalaris, so dass die Entwickelung dieser Art 3 Jahre in Anspruch nimmt; Bull. Ent. France 1887. S. XVII.

Die Larve der Saperda populnea wird in den Astknoten vom grossen Buntspecht mit grosser Findigkeit aufgespürt; Landois, 15. Jahresb. Westf. Provinzial-Ver. S. 12.

Stethoperma *multivittis* (Minas Geraes); Bates, Ent. Monthl. Mag. XXIV S. 63.

Toxotus Quercus v. *discolor* (Mähren); Fleischer, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 237. — Kraatz bemerkt, dass diese Varietät bereits von Olivier als niger bezeichnet sei und benennt zwei andere Varietäten *marginatus* und *scutellaris*; ebenda S. 310.

T. *longevittatus* (Peking); Fairmaire, Revue d'entomol. 1887 S. 329, *stigmatipennis* (Madagaskar); derselbe, Le Naturaliste IX S. 71.

Trachyderes striatus (mit Quebrachaholz?) nach Kreuznach eingeschleppt; Geisenheyner, Corrbl. Naturh. Ver. d. preuss. Rheinl., Westf. etc. 1887 S. 118.

Tragiscoschema *apicalis* (Sambesi; Rustenburg); Péringuey a. a. O. S. 148 Pl. 4 Fig. 6.

Tragocephala *Bradshawi* (Sambesi); Péringuey a. a. O. S. 147.

Typhocesis *floccosa* (Queensland); v. d. Poll, Notes Leyd. Mus. IX. S. 116.

Anthribidae. Tropideres *naevulus* (Chabarofka); Faust, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1887 S. 162.

Brenthidae. *Cediocera* (n. g. Ithystenin.) *longicornis* (Andaman); Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 20 Pl. I Fig. 5.

Diurus *sphacelatus* (Andaman); Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 19.

Hormocerus *annulipes* (Makassar); Schaufuss, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 138.

Scolytidae. Reitter beschreibt (9) Neue Borkenkäfer aus Europa und den angrenzenden Ländern; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 192—198.

Schwarz stellt die von ihm in der Umgebung Washingtons auf Pinus inops gefundenen Arten zusammen; Proc. Entom. Soc. Washingt. I S. 80.

Derselbe macht Remarks on North American Scolytids; Entomol. Americ. II S. 40—42, 54—56.

W. Knaus theilt Notes on Hylesinus aculeatus and Phloeosinus dentatus mit; ebenda S. 76—78.

Bothrosternus *Hubbardi* (Florida; auf Hickory?); Schwarz, Entomol. Americ. II S. 54.

Carphoborus *Henscheli* (Smyrna); Reitter, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 192.

Dryocoetes *nitidicollis* (Marokko); Reitter, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 197.

Hylesinus *Wachtli* (Südfrankreich); Reitter, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 193.

Phloeoborus *Sipolisii* (Minas-Geraës), *Gaujonii* (Loja, Ecuador); Fairmaire, Bull. Ent. France 1887 S. XVI.

Phloeosinus *armatus* (Syrien); Reitter, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 192.

E. Bugnion stellte recherches sur la ponte du Phloeosinus Thujae suivies de quelques observations sur la structure de l'ovaire an; Revue d'entom. 1887 S. 129—138 Pl. III. — Die Brutkammern bestehen aus 2 nahezu senkrecht verlaufenden Hauptkanälen, die sich nach oben und unten von dem kurzen quer gerichteten Eingangskanal abzweigen. Sie haben im Ganzen 30—60 Nischen entsprechend der Zahl der gelegten Eier. Die vier Eierstöcke münden zu zwei und zwei in den gemeinsamen Eileiter.

Pityophthorus *Henscheli* (Tirol, in Arve und Bergkiefer); Seitner, Wien. Ent. Zeitg. 1887 S. 44, (nach Mühl auch in der Schweiz, Grindelwald; Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 411), *querciperda* (Nordamerika, in der „Red oak"); Schwarz, Proc. Entom. Soc. Washington I S. 56.

Ueber Scolytus Ratzeburgi *Jans.* und dessen Entwickelung s. Schreiber, Entom. Nachr. 1887 S. 220—223.

Notes on Sc. unispinosus *Lec.* by J. B. Smith s. Entomol. Americ. II S. 125 f. mit Holzschnitt der Frassgänge.

Stephanoderes *Simoni* (Haifa) S. 194, *albipilis* (Jerusalem) S. 195; Reitter, Wien. Entom. Zeitg. 1887.

Thamnurgus *Caucasicus* (Kutais; Utsch-dere); Reitter, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 195.

Tomicus bistridentatus *Eichh.* var. *conjunctus* (Tirol); Reitter, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 196.

Meves macht Mittheilung über das Auftreten des T. typographus in Schweden in den letzten 20 Jahren und wirft dabei die Frage auf, ob die erste Ursache der Zerstörungen nicht in Windbrüchen zu suchen sei und der Käfer sich erst später einstelle; Entom. Tidskr. 8 S. 3.

Xylocleptes *bicuspis* (Beytmary, Syrien); Reitter, Wien. Ent. Zeitg. 1887 S. 196.

Curculionidae. P. Bargagli bringt seine Rassegna biologica di Rincofori europei zu Ende; vgl. den vor. Ber. S. 265; Bull. Entom. Ital. 1887 S. 3—34.

Pascoe schreibt on new African genera and species of Curculionidae; Journ. Linn. Soc. London XIX S. 318—336 Pl. 41.

Derselbe lässt Pts. III, IV seiner Descriptions of some new genera and species of Curculionidae, mostly Asiatic, folgen; Ann. a. Mag. N. H. (5 S.) XIX S. 370—380 Pl. XI; XX S. 348—361.

Stierlin bringt die Beschreibung neuer Rüsselkäfer und Bemerkungen; Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 390—399.

Retowski beschreibt Neue Curculioniden aus der Krim und dem Caucasus, nebst Bemerkungen über einige schon bekannte Arten; Wien. Ent. Zeitg. 1887 S. 130—134.

Faust beschreibt (13) neue Rüsselkäfer vom Kyndyr-Tau (Turkestan); Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 177—186.

Derselbe zählt Curculioniden aus dem Amur-Gebiet auf; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1887 S. 161—180.

Derselbe stellt ein Verzeichniss der . . . in Turkestan, Buchara und im Pamir gesammelten Curculioniden auf; Hor. Soc. Entom. Ross. XX S. 141—178; Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 291—304.

Derselbe desgl. der . . . in Peking, auf der Insel Hainan und auf der Halbinsel Korea gesammelten Rüsselkäfer; ebenda XXI S. 26—40.

Derselbe beschreibt neue Rüsselkäfer aus Syrien und Turkmenien; Wien. Ent. Zeitg. 1887 S. 30—32.

Derselbe desgl. neue Rüsselkäfer; ebenda S. 65—70; 81—86.

Derselbe desgl. neue Rüsselkäfer aus Algier und Syrien; ebenda S. 207—211.

E. Wasmann macht Bemerkungen über die Attelabiden, Rhynchitiden und Nemonychiden von Holländisch Limburg; Tijdschr. v. Entom. XXX S. 309—315.

In Bedel's Faune des Coléoptères du bassin de la Seine . . . ist der Catalogue des Curculionidae (incl. Scolytid.) fortgesetzt; S. 313—444 (mit besonderer Paginirung dem Jahrg. 1887 der Ann. Soc. Entom. de France beigefügt.)

Pascoe schreibt on Byrsops, and some allied genera, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 323—339 Pl. XI, mit Aufstellung von 6 neuen Gattungen.

Cataphractus n. g. Pachyrrhynchin.; s. unten Behrens, bei Pachyrrhynchus.

Cyriophthalmus (n. g. Alophin.) *inquinatus* (Nikolajefsk); Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 167.

Daulaxius (n. g. Byrsop.) *stolatus* (Delagoa B.); Pascoe, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 333 Pl. XI Fig. 11.

Diaccoderus (n. g. Calyptopi affine) *hamaticollis* (Tabora); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 315.

Dicasticus (n. g. Otiorrhynch.) *quadrinus* (Momboia) Pl. 41 Fig. 2, *laticollis* (ibid.) S. 328, *eclatus* (Momboia) S. 329; Pascoe, Journ. Linn. Soc. London XIX.

Dinichus (n. g. Hylobiin.) *terreus* (Tasmanien); Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XIX S. 372 Pl. XI Fig. 7.

Dirodes (n. g. Hylobiin. Hylobio affine, sed unguiculis connatis) *russatus* (Sumatra); Pascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5. S.) XX S. 353.

Dyeroccra (n. g. Byrsop.) *gravida* (Transvaal); Pascoe, Trans. Ent. Soc. London 1887 S. 334 Pl. XI Fig. 9.

Ectitheis (n. g. Brachyderin.) *divisus* (Natal); Pascoe, Journ. Linn. Soc. London XIX S. 326. Pl. 41 Fig. 3.

Epizorus (n. g. Otiorrh.) *Simpsoni* (Salomon I.); Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Histor. (5) XIX S. 371.

Euryxena (n. g. Byrsop.) *bruchoïdes* (Cap); Pascoe, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 338 Pl. XI Fig. 1.

Exaetoderes (n. g. Tanyrrhynchin.) *scabripennis* (Capetown); Pascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5 S.) XX S. 354.

Exareus (n. g. Amalactin.) *Hearseyi* (Rangun); Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XIX S. 372.

Heteronyx! (n. g. Molytin. unguiculis basi fissis; Name bereits mehrere Male bei Käfern vergeben) *ferus* (Pamir; Rang-kul); Faust, Hor. Soc. Entom. Ross. XX S. 173.

Lugenolobus (n. g. Cyphicerin.) *Sieversi* (Peking); Faust, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 37.

Liusotus (n. g. Byrsop.) *ovis* (Natal); Pascoe, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887. S. 335 Pl. XI Fig. 10.

Neiphagus (n. g. Ithyporin. Desmidophoro affine) *dentatus* (Momboia) Pl. 41 Fig. 7 S. 333, *fasciculatis* (Momboia) S. 334; Pascoe, Journ. Linn. Soc. London XIX.

Neoxides (n. g. Calandrin.) *bilineatus* (Sumatra); Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XIX S. 378 Pl. XI Fig. 4.

Ochrinulus (n. g. Acalyptin.) *Antigae* (Barcelona); Reitter, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 18 (= Derolomus Chamaeropis *F.* nach v. Heyden ined.).

Ophryodotus (n. g. Byrsop.) *singularis* (S. Afrika); Pascoe, Trans. Ent. Soc. London 1887 S. 336 Pl. XI Fig. 2.

Ostra (n. g. Leptopin.) *nodulosa* (Madagaskar); Pascoe, Journ. Linn. Soc. London XIX S. 329.

Pamphaea (n. g. Brachyderin. Dermatodi affine) *deficiens* (Mayotte); Pascoe, Journ. Linn. Soc. London XIX S. 322.

Peristhenes (n. g. Cryptorrhynchin. Aedemono propinquum) *adustus* (Momboia); Pascoe, Journ. Linn. Soc. London XIX S. 335 Pl. 41 Fig. 9.

Pezerpes (n g. Byrsop.) *rugosus* (S. Afrika); Pascoe, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 337 Pl. XI Fig. 3.

Saphicus (n. g. Zygopin.) *variegatus* (Madagaskar); Pascoe, Journ. Linn. Soc. London XIX S. 335 Pl. 41 Fig. 4.

Sphenomorpha n. g. Pachyrrhynchin.; s. unten Behrens, bei Pachyrrhynchus.

Stenophida (n. g. Calandrin. Opistheni affine) *linearis* (Momboia); Pascoe, Journ. Linn. Soc. London XIX S. 336.

Stiamus (n. g. Brachyderin. Brachyderi propinquum) *brachyurus* (Mayotte); Pascoe, Journ. Linn. Soc. London XIX S. 325 Pl. 41 Fig. 6.

Stratieus (n. g. Brachyderin.) *funestus* (Momboia); Pascoe, Journ. Linn. Soc. London XIX S. 327.

Sympiezomias (n. g. Tanymecin. für Piazomias velatus *Chevr.* sp. typ., Lewisi *Roel.* und) *Herzi* (Peking; Hongkong); Faust, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 30.

Systaltopezus (n. g. Ithyporin.) *nodosus* (Wladiwostok); Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 175.

Thecorrhinus (n. g. Erirrhin.) *modestus* (Grahamstown); Pascoe, Journ. Linn. Soc. London XIX S. 332.

Trachyphilus (n. g. Trachyphloein.) *saluber* (Pochrofka; Wladiwostok); Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 164.

Xylinophorus n. g. Tanymecin. unguiculis connatis für Thylacites scobinatus *Kol.* typ., vermicularis *Faust*, prodromus *Faust*; Faust, Hor. Soc. Entom. Ross. XX S. 158.

W. Behrens trägt Materialien zu einer Monographie der Curculionengruppe Pachyrrhynchidae zusammen. Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 211—257. Er verweist diese Gruppe gleich Lacordaire zwischen die Brachyderiden und Otiorrhynchiden; eine Zusammenstellung der beschriebenen Arten, unter denen aber manche Synonyme stecken mögen, weist 42 Pachyrrhynchus und 37 Apocyrtus auf, die auf den Philippinen verbreitet sind, und von Cerambyciden und Heuschrecken nachgeäfft werden. Als neue Gattungen und Arten werden aufgestellt:

Sphenomorphus! S. 222 (Sphenomorphus vergebener Name), die sich über die Molukken bis nach Neu-Guinea verbreitet, auf den Philippinen aber fehlt; mit

(Apocyrtus Wallacei und nitidulus *Pascoe* und) Sph. *suturalis* (Neu-Guinea) S. 225, *atra* (Gebe) S. 226, *pulchra* (Neu-Guinea) S. 231;

Cataphractus! (vergebener Name) mit C. *aethiops* (Neu-Guinea) S. 233. Ferner werden die Arten der gemmata-Gruppe von Pachyrrhynchus synoptisch auseinandergehalten und ausführlicher beschrieben, mit P. *Dohrni* (Philippinen) S. 236, *pulchellus* (ibid.) S. 238, *modestior* (ibid.) S. 240, *sarcitis!* (ibid.) S. 246, *rutilans* (ibid.) S. 247, *smaragdinus* (ibid.) S. 253, *annulatus* (ibid.) S. 256.

Acalles *variolosus* (Siebenbürgen); Stierlin, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 399, *haraforus* (Hainan); Faust, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 39.

Acythopeus *genuinus* (Malaisia) S. 359, *funereus* (Tondano) S. 360; Pascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5. S.) XX.

Alcides *gallus* (Saylee) S. 354, *tetanicus* (ibid.), *censorius* (Ceram) S. 355, *vestitus* (Banda), *nitidus* (Batchian; Waigiou) S. 356, *geminatus* (Java), *Oberthürii* (Indien) S. 357, *collaris* (Indien) S. 358; Pascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5. S.) XX, *Glanvillei* (Kapkolonie); Péringuey a. a. O. S. 143.

Alophus leucon *Mannh.* var. *plagiatus* (Turkestan) S. 145, *plausibilis* n. sp. (Kuldscha; Fluss Ili) S. 166; Faust, Hor. Soc. Entom. Ross. XX, *kashgarensis* (K.); derselbe, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 296.

Anthonomus Rubi sticht zur Eiablage nicht nur Knospen von Rubus, sondern auch von verschiedenen Rosa-Arten an; Westhoff, 15 Jahresb. Westf. Prov.-Ver. S. 14 und Natur und Offenbarung, 33. Bd. 1. H.

Apion *opacinum* (Chabarofka; Wladiwostok), *Eppelsheimi* (Chabarofka; Daurien; Minussinsk; Krasnojarsk) S. 179, *placidum* (Chabarofka; Japan) 180; Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887, *Helianthemi* (Isère, auf H. vulg.); Bedel, Bull. Soc. Entom. France 1887 S. CLIV, *defensum* (Ssaas); Faust, Hor. Soc. Entom. Ross. XX S. 177, *lividum*; Smith, Entomol. Americ. III S. 56, *plicatum* S. 185, *perspicillum* S. 186 (Kyndir-Tau); Faust, Stett. Ent Zeitg. 1887, *gibbosum* (Mangalan); derselbe ebenda S. 303.

Smith erkennt in mehreren von ihm unter verschiedenen Namen beschriebenen Arten die beiden Geschlechter derselben Art: A. erraticum *Sm.* ♂ = estriatum *Sm.* ♀; obsoletum *Sm.* ♂ = ovale *Sm.* ♀, erythrocerum *Sm.* ♂ = cribricolle *Lec.* ♀; robustum *Sm.* ♂ = obesum *Sm.* ♀; Entomol. Americ. III S. 56.

Apoderus erythropterus *Gmel.* var. *atricolor* (Korea); Faust, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 28.

Astycus *scintillans* (Sumatra); Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XIX S. 370.

Attelabus atricornis *Muls.* var. *obsidianus* (Sardinien); Costa, Geo-Fauna Sarda VI, a. a. O. S. 52, curculionides v. *ater* (Brünn); Fleischer, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 237.

Attelabus *chrysideus* (Delagoa Bay); Pascoe, Journ. Linn Soc. London XIX S. 330.

Bagous *minutissimus* (Sarepta; Attika) S. 84, *affaber* (Syrien) S. 85; Faust, Wien. Entom. Zeitg. 1887.

Faust schlägt vor, B. minutus *Hochh.* wegen B. minutus *Muls caucasicus* zu benennen. Wien. Ent. Zeitg. 1887 S. 85 Anm. — Diese Umtaufe wird auf Veranlassung Fauvel's rückgängig gemacht, da der Hochhut'sche Name (1847) älter als der Mulsant'sche (1859) ist; der Bag. minutus *Muls.* ist von Fauvel bereits 1885 *Mulsanti* genannt worden; ebenda S. 225.

Balaninus *brevirostris* (Landana); Pascoe, Journ. Linn. Soc. London XXI S. 331, *Dieckmanni* (Chabarofka); Faust, Deutsch Entom. Zeitschr. 1887 S. 178, *bimaculatus* (Peking); derselbe, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 38.

Notes on . . . Barinus von T. L. Casey s. Entomol. Americ. III S. 125.

Baris *coelestis* (Delagoa Bay), *eburifera* (Indien?); Pascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5. S.) XX S. 359, *nesapia* (Alai) S. 303, *clandestina* (Turkestan) S. 306; Faust, Stett Ent. Zeitg. 1887.

Brachycerus tursio *Pascoe* var. *insignis* (Damaraland) Pl. 2 Fig. 3, *intermedius* n. sp. (Transvaal) S. 127, *squamosus* (Damaraland?) S. 128 Fig. 4, *albotectus* (Damaraland) S. 129 Fig. 5, *impressicollis* (Transvaal; Kapkolonie) S. 130 Fig. 1, *lobaticollis* (Damaraland?) Fig. 2, *speciosus* (Namaqualand) Pl. 3 Fig. 1 S. 131 und var *nanus* (Kapkolonie) S. 132, *consimilis* n. sp. (Kapkolonie) Fig. 2, *spinipes* (ibid.) Fig. 4 S. 133, *cristatus* (Kaffrarien) S. 134 Pl. 2 Fig. 7, *nudus* (Kapkolonie)

S. 135 Pl. 3 Fig. 3, *rotundatus* (Sambesi; Damaraland) S. 136 Pl. 2 Fig. 6; Péringuey a. a. O.

Brachycerus *densegranosus* (Makdischu), Fig. 8, *ferox* (Mpouapoua) S. 320; Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 Pl. 3, *cinnamomeus* (Sansibar) S. 8 Pl. I Fig. 1, *suturalis* (Algoa Bay) Fig. 2, *eximius* (Cap) Fig. 3 S. 9, *disjunctus* (Damara-Land) Fig. 4, *capito* (Cap) Fig. 5 S. 10, *omissus* (Damara-Land) Fig. 6, *rixator* (ibid.) Fig. 7 S. 11, *Faustii* (Natal) Fig. 8, *praecursor* (Cap) Fig. 9 S. 12, *phlyctaenoïdes* (Guinea) Fig. 10, *albicollis* (Natal?) Pl. II Fig. 1 S. 13, *electilis* (Algoa Bay) Fig 2, *obtusus* (Natal) Fig. 3 S. 14, *draco* (Natal) Fig 4, *turbatus* (ibid) Fig. 5 S. 15, *gryphus* (Usambara) Fig. 6, *strumosus* (Senegal) Fig. 7 S. 16, *maerens* (Sambesi) Fig. 8 S. 17; Pascoe, Trans. Ent. Soc. London 1887, *guineensis* (Cape Town); Péringuey, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 407.

Nach Aurivillius, Proc. Ent. Soc. Lond. 1887 S. XXII, ist Br. suturalis = Eckloni *Gyllh.*, praecursor = oblongus *Fåhr.*; albicollis ist wahrscheinlich lividicollis *Fåhr.* var.; vgl. vorhin.

Brachyrrhinus *Oberti* (Krasnojarsk) S. 153, *irritabilis* (Minussinsk) 154, (Tournieria) *astutus* (Ak-baital; Tamga) S. 155; Faust, Hor. Soc. Entom. Ross. XX.

Byrsops *socia* (S. Afrika) S. 324, *plumbea* (Cap) Pl. XI Fig. 7, *scapularis* (Cap) S. 325, *mendica* (Cap) S. 326, *alveata* (Cap), *intermedia* (Cap) S. 327, *terrena* (S. Africa), *glaucescens* (S. Afrika) S. 328, *encausta* (S. Afrika) S. 329 Fig. 6, *vittigera* (Cap) Fig. 4, *vicaria* (Cap) S. 330, *tersula* (S. Afrika) Fig. 8, *eximia* (Cap) Fig. 5 S. 331, *farinosa* (S. Afrika) S. 332; Pascoe, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887.

Larve und Imago eines neuen Calandriden in den Wurzeln und unteren Stammtheilen von Acrostichum aureum, einem Farnkraut; Schwarz, Proc. Entom. Soc. Washington I S. 33 f.

Camptorrhinus *turbatus* (N. Borneo); Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XIX S. 373.

Catamonus *suffusus* (Old Calabar); Pascoe, Journ. Linn. Soc. London XIX S. 324.

Catapionus *Dochturovi* (Tujuk-ssu); Faust, Hor. Soc. Entom. Ross. XX S. 157

Cercidocerus *heros* (Pinang); Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XIX S. 377 Pl. XI Fig. 3.

Ceutorrhynchus (Nedyus) *carinulatus* (Chabarofka) S. 177, *nitidulus* (Wladiwostok) S. 178; Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887, *neophytus* (Osch), *tolerans* (Alai; Kasalinsk) S. 300, (Ceutorrh. i. sp.) *fabrilis* (Alai; Kyndyr-Tau) S. 301; derselbe, Stett. Ent. Zeitg. 1887.

Ceuthorrhynchus pallidicornis *Bris.* in den Blüthen von Pulmonaria augustifolia; C. asperifoliarum *Gyll.* und ornatus *Gyll.* auf derselben Pflanze; C. thlaspis *Bris.* auf Iberis amara; Bedel, Bull. Soc. Entom. France 1887 S. CXXVI.

Faust stellt eine Bestimmungstabelle der Arten der Gattung Chloëbius auf; Hor. Soc. Entom. Ross. XX S. 143.

Chlorophanus *notabilis* (Turkestan) S. 159 (und Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 297 f.), *ferghanensis* (Naryn) S. 160, *disjunctus* (Kar-kara) S. 162, *viduus* (Turkestan) S. 163, *magnificus* (Alai) S. 164; Faust, Hor. Soc. Entom. Ross. XX.

Cleonus (Plagiographus) *montalbieus* (Sardinien); Costa, Geo-Fauna Sarda VI a. a. O. S. 52, (Mecaspis) *barbatus* (Syrien); Faust, Wien. Ent. Zeitg. 1887 S. 31, (Mec.) *Reitteri* (Krim); Retowski ebenda S. 130.

Cneorrhinus *grandis* (Portugal); Stierlin, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 398.

Coeliodes (Stenocarus) *foedus* (Alai); Faust, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 299.

Coniatus suavis var. *elegantulus* (Turkestan); Faust, Hor. Soc. Entom. Ross. XX S. 147.

Corigetus *ignarus* (Hainan; Hongkong); Faust, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 85, *innocuus* (Kyndyr-Tau; Samgar); derselbe, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 181.

Juelich erhielt Cryptorrhynchus Lapathi aus einer Weide; Entomol. Americ. III S. 123; Howard giebt a note on the European parasites and food plants of Cr. Lapathi; ebenda S. 159 f. (Die Art ist bei uns auf der Weide am häufigsten; Ref.)

Cryptorrhynchus *verticalis* (Chabarofka); Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887. S. 174.

Curculio *litigiosus* (Chabarofka); Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 170.

Deporaüs *affectatus* (Nikolajefsk; Japan); Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 163.

Dereodus *striatopunctatus* (Somali); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 314.

Dermatodes *metallescens* (Momboia); Pascoe, Journ. Linn. Soc. London XIX S. 321, *mirandus* (Sansibar); derselbe, Ann. a. Mag. N. H. (5. S.) XX S. 349.

Desmidophorus *Satanas* (Madagaskar) S. 332 Pl. 41 Fig. 8, *encaustus* (Madag.) S. 333; Pascoe, Journ. Linn Soc. London XIX.

Dichotrachelus *Paulinoi* (Portugal); Stierlin, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 397.

Dorytomus *dilaticollis* (Peking); Fairmaire, Revue d'entomol. 1887 S. 327.

Echinocnemus *confusus* (Corfu; Attika; Konstantinopel) S. 187, *efferus* (Ungarn) S. 188, *margelanicus* (M.) S. 190, *insubidus* (Indien) S. 191, *exsul* (Neu-Caledonien) S. 192; Faust, Stett. Ent. Zeitg. 1887, mit einer Tabelle zur Unterscheidung der 5 europäischen Arten S. 189f.

Petri führt aus Siebenbürgen Elescus bipunctatus *L.*, scanicus *Payk.* und *Salicis* n. sp. S. 73 an; Verh. und Mitth. Siebenb. naturf. Ver. Hermannstadt, XXXVI S. 72—75.

Elleschus *Schönherri* (Amur); Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 173.

Episernus *gemmeus* (Sumatra), *uniformus* (Andaman) S. 349, *laticollis* (Pachebon) S. 350; Pascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5. S.) XX.

Episus *tenuis* (Makdischu); Fairmaire, Ann. Soc. Entom France 1887 S. 310.

Tableau synoptique des espèces européennes du genre Eteophilus *Bed.* (Dorytomus auct.) d'après la monographie de J. Faust; Revue d'entom. 1887 S. 124—128.

Eugnoristus *tristis* (Madagaskar); Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XIX S. 377.

Euthycus *incisus* (Indien); Pascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5. S.) XX S. 353.

Eutinopus *Heydeni* (Alai); Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 317.

Gronops *Oberti* (Ulanghom); Faust, Hor. Soc. Entom. Ross. XX S. 165.

Hipporrhinus *Transvaalensis* (Leydenburg); Péringuey a. a. O. S. 142.

Hylobius *arrogans* (Sumatra) S. 350, *desuetus* (Siam; Sarawak), *pumilus* (Sarawak) S. 351, *clathratus* (Indien) S. 352; Pascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5. S.) XX.

Hypera *Gräseri* (Nikolajefsk); Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S 169, *Reitteri* (Haifa) S. 67, *audax* (Korfu) S. 68, *Corcyrea* (ibid.), *Caucasica* (K.) S. 69, *Swanetica* (S.) S. 70; derselbe Wien. Entom. Zeitg. 1887, *mutatoria* (Kyndyr-Tau); derselbe, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 182.

Hypomeces *impressicollis* (Sambesi) S. 125, *modestus* (Potchefstroom, Transvaal) S. 126; Péringuey a. a. O.

Iphisomus *naupactoïdes* (Usagara; Sansibar) S. 313, *physapus* (Tabora) S. 314; Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887.

Laogenia *laticollis* (Nord Borneo); Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XI S. 379 Pl. XI Fig. 2.

Larinus *Wilkinsi* (Lechassan); Faust, Hor. Soc. Entom. Ross. XX S. 171, *sanctus* (Jerusalem; Syrien); derselbe, Wien. Ent. Zeitg. 1887 S. 32.

Leptomias *errans* (Lepsinsk); Faust, Hor. Soc. Entom. Ross. XX S. 158.

Die Larven von Lixus macer leben im Stamme von Chenopodium hybridum und Helianthus; die von L. parcus machen Gallen am Stamme von Amelanchier; Riley, Proc. Entom. Soc. Washington I S. 33.

Faust ergänzt die Beschreibung seines Lixus strangulatus; Hor. Soc. Entom. Ross. XX S. 148.

Lixus *mogadorus* (Mogador); v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 448, *amurensis* (Chabarofka; N.-China); Faust, ebenda S. 170, *dolus* (Alai); derselbe ebenda S. 318, *probus* (Akburgski Gebirgsschlucht) S. 168, *causticus* (Turkestan) S. 169, *Schach* (Persien) S. 170; derselbe, Hor. Soc. Ent. Ross. XX, *scapularis* (Syrien; Morea); derselbe Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 82, *morosus* (Kairo); derselbe ebenda S. 209.

Lystrus *longimanus* (Sumatra); Pascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5. S.) XX S. 361.

Macrochirus *Herveyi* (Malacca); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 295.

Magdalis violacea *L.*, bisher von Kiefern und Fichten angegeben, kommt (auch) auf Birken vor; Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 368.

Mecaspis *Baudii* (Beirut); Faust, Wien. Entom. Zeitg. 1887. S. 208.

Mesagroecus *superciliatus* (Griechenland); Stierlin, Mitth. Schweiz. Entom. Ges. VII S. 396, *Lederi* (Turkmenien); Faust, Wien. Ent. Zeitg. 1887 S. 30.

Mesites subcylindricus in den Wurzeln von Pinus taeda; Lugger, Proc. Entom. Soc. Washinghton I S. 35f.

Metacinops *illustris* (Griechenland); Stierlin, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 394.

Miccotrogus *versicolor* (Kyndyr-Tau); Faust, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 184.

Microcerus *vermiculatus* (Guelidi) S. 310, *cavirostris* (Kibanga), *cribellatus* (Makdischu) S. 312, *fissirostris* (Somali) S. 313; Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887.

Mylacus *Oertzeni* (Griechenland); Stierlin, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 390, (rotundatus var.?) *debilis* (Margelan); Faust, Stett. Entom. Zeitg. 1887 S. 296.

Myllocerus *capito* (Peking) S. 32, *chlorizans* (ibid.) S. 33, *malignus* (Korea) S. 34; Faust, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI, *fasciatus* (Suyfun); derselbe ebenda S. 66.

Nanophyes (Corimalia) *gemmarius* (Syrien); Faust, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 210.

Nassophasis *pictipes* (Ceylon?); Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XIX S. 378 Pl. XI Fig. 1.

Nastus *prolixus*, *lineatus* (Kyndyr-Tau); Faust, Stett. Entom. Zeitg. 1887 S. 179.

Ommatolampus *stigma* (Andaman); Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XIX S. 374 Pl. XI Fig. 8.

Oncylotrachelus *punctifrons* (Transvaal); Péringuey a. a. O. S. 141.

Orchestes *Koltzei* (Chabarofka), *scitus* (ibid.) S 171, *pacificus* (Wladiwostok), *Amurensis* (Chabarofka) S. 172; Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887, *animosus* (Kyndyr-Tau); derselbe, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 184.

Ueber die Minen des O. Populi in Blättern der Salix amygdalina s. Sitzgsber. Berl. Entom. Ver. 1887 S. XXXVf.

Otidognathus *comptus* (Kambodscha) S. 373 Pl. XI Fig. 6, *celatus* (ibid.) S. 374; Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XIX.

Otiorrhynchus Turca *Stev.* hat sich bei Novorossiisk (Ostküste des Schwarzen Meeres) als ein Beschädiger des Weinstockes, dessen junge Knospen er benagt, gezeigt; Ballion, Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou 1887 No. 3 S. 813f.

Les Métamorphoses de l'Otiorrhynchus picipes; E. André, Le Naturaliste IX S. 65f mit Holzschn.

O. *Fclicitanae* (Atschischho) S. 525, *Edithae* (Novo-rossisk) S. 526; Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887, *Apfelbecki* (Kroatien) S. 390, *Atticus* (A.), *longirostris* (Griechenland) S. 391, multicostatus var. *planirostris* (Illyrien) S. 399, *Emgei* (Griechenland), *rhyncoloïdes* (ibid.) S. 392, (Arammichnus) *Krueperi* (Veluchi-Geb., Nordgriechenl.) S. 393; Stierlin, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII, *aurosquamulatus* (Tscherkessien), S. 132, (gibbicollis var.) *strongylus* (Krim; nach Reitter selbständige Art), strongylus var. *Theodosianus* (Krim) S. 133; Retowski, Wien. Entom. Zeitg. 1887, (Arammichnus) *Martini* (Batna); Faust ebenda S. 207, (Tournieria), *albohirtus* (Kyndyr-Tau); derselbe, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 177, (Tourn.) *pertinax* (Kaschgar) S. 293, *laniger* (Margelan) S. 294, *Conradti* (Kaschgar) S. 295; derselbe ebenda; vgl. auch oben bei Brachyrrhinus.

Pachycerus (Rhabdorrhynchus) *Grummi* (Wuadil); Faust, Hor. Soc. Entom. Ross XX S. 167.

Pentharthrum (an nov. gen.?) *Celebensis* (Makassar); Schaufuss, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 138.

Phacephorus *inuus* (Aksai-Fluss); Faust, Stett Ent. Zeitg. 1887 S. 297.

Phyllobius *Emgei* (Griechenland); Stierlin, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VII S. 393, *litoralis* (Wladiwostok); Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 165.

Ueber die Gattung Phytobius und eine vermuthlich neue Art aus Nordamerika s. Schwarz, Proc. Entom. Soc. Washingt. I S. 75f.

Ph. *omissus* (Alai); Faust, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 298.

Phytonomus *Solymitanus* Jerusalem; Faust, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 81.

Piazomias *peregrinus* (Delagoa Bay) S. 319, *macer* (ibid.) S. 320; Pascoe, Journ. Linn. Soc. London XIX.

Platyomicus *aridus* (Momboia); Pascoe, Journ. Linn. Soc. London XIX S. 326 Pl. 41 Fig. 5.

Polycleïs *maculatus* (Sambesi) S. 124, *variegatus* (ibid.) S. 125; Péringuey a. a. O.

Polydrosus (Eustolus) *Kiesenvetteri* (Alexander-Geb.; Alai); Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 315, *elegans* (Griechenland, Türkei); Reitter ebenda S. 526.

Ptochus *Graecus* S. 395, *Emgei* S. 396 (Griechenland); Stierlin, Mitth. Schweiz Ent. Ges. VII, *subcretaceus* (Kavschan; Ak-ssai); Faust, Hor. Soc. Entom. Ross. XX S. 156, *Hauseri* (Kyndyr-Tau); derselbe, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 178.

Rhina *Meldolae* (Andaman); Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XIX S. 380.

In einem Beitrag zur Kenntniss der europäischen Rhyncholus-Arten stimmt Reitter Bedel zu, der die Wollaston'schen Gattungen Eremotes, Stereocorynes, Hexarthrum und Brachytemnus mit Rhyncholus vereinigt hatte, findet aber doch unter den Arten eine verschiedene Kopf- und Rüsselbildung, die ihre Gruppirung in 3 Gattungen gestatten; diese sind:

Eremotes: Fühlerfurche nahezu die Augen berührend und den Vorderrand des Rüssels erreichend. Rüssel kurz und dick; Augen gewölbt, rund, vorstehend.

Brachytemnus: Fühlerfurche kurz, weit vor den Augen und dem Vorderrande des Rüssels abgekürzt. Rüssel kurz und dick. Augen nicht vorstehend.

Ryncholus: Fühlerfurche weniger schräg, die Augen fast berührend, weit vom Vorderrand des Rüssels abgekürzt. Rüssel cylindrisch, viel schmäler als der Kopf. Von den Reitter bekannten 14 Arten dieser Gattungen stellt derselbe eine Tabelle auf; Deutsch Entom. Zeitschr. 1887 S. 123–127.

Sibinia *taschkentica* (T.); Faust, Hor. Soc. Entom. Ross. XX S. 177.

Siderodactylus *Oberthurii* (Landana), *delectans* (Old Calabar) S. 320, *puellaris* (ibid.) S. 321; Pascoe, Journ. Linn. Soc. London XIX.

Sitona *aberrans* (Wladiwostok); Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 168, *Faillae* (Lampedusa); Desbrochers, Il Natural. Sicil. VI S. 160, *versicolor* (Kyndyr-Tau; Wernoje); Faust, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 180.

Smicronyx *tauricus* (Turkestan; Taschkent); Faust, Hor. Soc. Entom. Ross. XX S. 174, *Brenskei* (Morea) S. 83, *Syriacus* (Haifa) S. 84; derselbe, Wien. Entom. Zeitg. 1887.

Somatodes *bidentatus* (Tafelberg, Kap); Péringuey a. a. O. S. 141.

Sparteccrus *infaustus* (Transvaal); Pascoe, Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 338 Pl. XI Fig. 12.

Sphenocorynus *Meleagris* (Sarawak), *rufescens* (Tondano) S. 375, *conformis* (Philippinen), *ocellatus* (Formosa) S. 376; Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XIX.

Sphenophorus *Alaiensis* (Alai); Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 318.

Stephanocleonus *timidus* (Issik-kul); Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 320.

Stereonychus *thoracicus* (Wladiwostok); Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 176.

Stigmatotrachelus *vittatus* S. 322, *ruptus* (Madagaskar), *longiceps* (Momboia) S. 323, *flexuosus* (Madagaskar) S. 324; Pascoe, Journ. Linn. Soc. London XIX.

Strophomorphus *irroratus* (Syrien); Faust, Wien. Entom. Zeitg. 1887. S. 65.

Synthocus *paradoxus* (Kapstadt) S. 137 Pl. 3 Fig. 5, *plagosus* (Beaufort West, Kapkolonie) S. 138, *sagittarius* (Damaraland) S. 139, *sordidus* (Damaraland) S. 140; Péringuey a. a. O.

Systates *laticollis* (Landana); Pascoe, Journ. Linn. Soc. London XIX S. 327, *longefemoratus* (Usagara); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 319.

Tanymecus *cinctus* (zw. Taschkent und Aral-See); Faust, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 304.

Tanyrrhynchus *ellipticus* (Natal); Pascoe, Journal Linn. Soc. London XIX S. 330 Pl. 41 Fig. 1.

Thylacites *Massagetus* (Turkmenien); Faust, Wien. Ent. Zeitg. 1887 S. 30, *exiguus* (Algesiras); derselbe ebenda S. 208.

Trachyphloeus *Frivaldszkyi* (Budapest); Kuthy, Termész. Füzet. XI S. 27.

Trigonops *longicollis* (Hainan); Faust, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 31.

Tychius *ardea* (Tunis); Faust, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 86, *turanensis* (Kyndyr-Tau) S. 182, *amandus* (ibid.) S. 183; derselbe, Stett. Ent. Zeitg. 1887.

Tyndides *luctuosus* (Nord Borneo); Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XIX S. 379 Pl. XI Fig. 5.

Oedemeridae. Ananca *sculpticollis* (Sumatra); Fairmaire, Notes Leyd. Mus. IX S. 161.

Ischnomera *abdominalis* (Chabarofka); v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 304, *Hauseri* (Taschkent); derselbe ebenda S. 322.

Oedemera *Reini* (Reraya-thal); v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 448.

Meloïdae. Beauregard setzt seine Untersuchungen über diese Familie fort, Journ. de l'Anat. et Physiolog. XXII S. 524—548 mit Pl.; XXIII S. 124—163 mit 6 Taf.; vgl. den vor. Ber. S. 275.

L. Aubert: Étude sur les Insectes vésicants en général, et essai sur quelques espèces exotiques en particulier; Montpellier 1887, 8°, 80 Ss.

Fumouze fand in einer abgestreiften Nymphenhaut einer Cikade 3 Canthariden, 2 Männchen und 1 Weibchen, und versucht eine Erklärung dieser Erscheinung; Bull. Ent. France 1887 S. XXXV.

Brauer schreibt über die Verwandlung der Meloïden; Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien. 1887 S. 633—642, indem er die in der Literatur vorliegenden Angaben zusammenstellt und dieselben mit kritischen Bemerkungen begleitet. Er zeigt, dass die Annahme, die Meloïden durchliefen mehr Entwickelungsstadien (7) als die übrigen Käfer (4), nicht richtig ist; der einzige Unterschied besteht darin, dass einmal die sehr bewegliche, langbeinige, neugeborene Larvenform rückgebildet wird und dann ferner das 2. oder 3. Häutungsstadium eine Art Verpuppungsprozess zeigt (Pseudonymphe), wobei die Larvenhaut unter reichlicher Chitinausscheidung zu einer schützenden Hülle für das nächste Stadium erhärtet. In dem der Nymphe vorangehenden Stadium, (das bei einigen mit der Pseudonymphe zusammenfällt), nimmt wahrscheinlich keine Meloïdenlarve Nahrung zu sich (ist eine larva oppressa). Die Triungulini zerfallen nach der Beschaffenheit ihrer Klauen in 2 Gruppen, von denen die zu der einen gehörigen Formen einen dreifach verschiedenen Typus repräsentiren. Die 4 Typen sind: 1. Sitaris; 2. Mylabris, Lytta; Epicauta; 3. Triungulinus einer unbekannten Imago; 4. Meloë; andererseits sind die Triungulini von Cerocoma, Zonitis und Hornia nicht bekannt.

I. Die Triungulini der ersten Gruppe haben 3 ungleichlange Klauen, d. h. eine grosse, an welcher am Grunde hintereinander je eine klauenförmige Borste entspringt.
   1. Typus mit kegelförmigem, vorn schmälerem Kopf (Sitaris).
   2. Typus mit vierseitigem, meist vorne nicht verschmälertem Kopf (Epicauta, Mylabris, Lytta).
   3. Typus mit langem, parabolisch vortretendem Clypeus vorn am Kopf (vielleicht zu Zonitis mutica gehörig).

II. In der 2. Gruppe haben die Triungulini eine längere, am Ende lanzettförmig erweiterte mittlere Klaue und jederseits eine gleichlange hakenförmige, kürzere Seitenklaue, die etwas aus- und abwärts gebogen ist. Die Seitenklauen bilden durch ihren verwachsenen Grund den Ansatz der Mittelklaue. Die Triungulini des mit dieser Gruppe zusammenfallenden vierten Typus haben einen rundlichen Kopf, 2—4 Schwanzborsten. Sie gehören der Gattung Meloë an.

Danacaeïna (n. g. Danacaeae affine) *bicolor* (Tschertschen); Reitter, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 234.

Eusilis n. g. (Siliso affine) für Silis sexdentata *Munh.*; Reitter, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 233.

Actenodia *amabilis* (Somali); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 306.

Cantharis *rugulicollis* (Makdischu); Fairmaire, Ann. Soc. Entom France 1887 S. 308.

Eletica *ornatipennis* (Angola); Lucas, Bull Ent. France 1887 S. XXVII.

Horia *macrognatha* (Liberia; Goldküste); Fairmaire, Notes Leyd. Mus. IX S. 193.

Lydus tenuitarsis *Ab.* var. *unicolor* (Erzerum); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 525.

Lytta *Roborowskyi* (Hochasien); Dokhtouroff, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 343.

Meloë rugosus *Marsh.* in den Niederlanden; Everts, Tijdschr. v. Entom. XXX Versl. S. XX.

M. *pubifer* (Alexander-Geb.); v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 315, *atrocyaneus* (Tabora); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 304, *patellicornis* (Peking); derselbe, Revue d'entomol. 1887 S. 325, *Hottentotus* (Pt. Elizabeth; Leydenburg), *caffer* (Natal; Transvaal); Péringuey a. a. O. S. 123.

Mylabris *lateplagiata* (Makdischu). *flavosellata* (ibid.); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 305, *Przewalskyi* (Hochasien) S. 341, *Mongolica* (Ulokeschenthal) S. 345; Dokhtouroff, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI.

Nemognatha *caerulans* (Tabora), *fuscicauda* (Kibanga); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 309.

Zonitis *Fortunii* (Peking); Fairmaire, Revue d'entomol. 1887 S. 326, *holoxantha* (Sumatra); derselbe, Notes Leyd. Mus. IX S. 161, *macroxantha* (Sumatra) S. 194, *marginiventris* (Batjan), *geniculata* (Gorontalo; Sanghir) S. 195, *tenuemarginata* (Ternate) S. 196; derselbe ebenda.

Strepsiptera. W. Müller: die Fächerflügler. — Strepsiptera; Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 150—160. (Keine Originalbeobachtungen.)

Rhipidophoridae. *Aporrhipis* (n. g.) *flexilis* (Para); Pascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5) XX S. 18 Pl. I Fig. 1.

Rhipi(do)phorus *melanurus* (Arabien) S. 303 Anm., *lugubris* (Sansibar) S. 304; Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887.

Pyrochroïdae. Lewis schreibt on the Pyrochroïdae of Japan; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 165—175. — 12 Arten, ausschliesslich Pyr. rufula *Motsch.*, die wahrscheinlich auf dem Festlande heimisch ist.

Dendroïdes *Niponensis* (Kashiwagi; Nikko; Chiuzenji; Akita), *ocularis* (Miyanoshita; Kashiwagi); Lewis a. a. O. S. 174.

Pyrochroa *vestiflua* (Suyama; Miyanoshita etc.), *laticollis* (Ichiuchi; Subashiri; Miyanoshita; Oyayama) S. 169, *brevitarsis* (Kadzusa), *peculiaris* (Yezo; Nikko) S. 170, *atripennis* (Yamato; Chiuzenji) S. 171; Lewis a. a. O.

P. *brevipes* (lithogr. Schiefer von Eichstädt); Deichmüller a. a. O. S. 72 Taf. V Fig. 17, 18.

Schizotus *rubricollis* (Miyanoshita) S. 172, *auritus* (Fujisan; Ontake), *gibbifrons* (Oyayama) S. 173; Lewis a. a. O.

Anthicidae. Anthicus *semiopacus* (Turkmenien); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 525.

Formicomus *rufescens* (Natal); Péringuey a. a. O. S. 122.

Notoxus *quadrimaculatus* (Alexander-Geb.); v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 315, *sericeus* (Hexfluss, Kapkolonie); Péringuey, a. a. O. S. 122.

Lagriadae. *Barsenis* (n. g.) *fulvipes* (Ega, Bras.); Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 18 Pl. I Fig. 6.

Lophophyllus (! n. g. Nemostirae affine; in der Form Lophophyllum vergebener Name) *costipennis* (Madagaskar); Fairmaire, Le Naturaliste IX S. 71 mit Holzschn.

Adynata *eutrapeloïdes* (Leydenburg); Péringuey a. a. O. S. 117.

Casnonidea *variipennis* (Sumatra) S. 158, *apicicornis* (ibid.) S. 159, *nucea* (ibid.) S. 160; Fairmaire, Notes Leyd. Mus. IX, *dimidiata* (Aru-I.); derselbe ebenda S. 192.

Eutrapela *plagiata* (Natal) S. 118, *cingulata* (ibid.), *amabilis* (Leydenburg) S. 119, *metallescens* (Natal), *flavipennis* (Leydenburg) S. 120, *proxima* (Kapkolonie), *unicolor* (ibid.) S. 121; Péringuey a. a. O.

Kolbe stellt eine Uebersicht der (6) Lagria-Arten von Chinchoxo auf; Zoogeogr. Westafr. S. 305.

L. *fulvo-pilosa* (Kibanga); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 303, *impressifrons* S. 135, *albopilosa*, *cribratula* S. 136 (Makassar); Schaufuss, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI, *distincticornis* (Korea); v. Heyden ebenda S. 269, *ampla* (Madagaskar); Fairmaire, Le Naturaliste IX S. 71 mit Holzschn.

Melandryadae. *Dapsiloderus* (n. g.) *costipennis* (Sumatra); Fairmaire, Notes Leyden Museum IX S. 157.

Phryganophilus ruficollis *Sahlb.* neu für Frankreich (Drôme); A. Argod, Bull. Soc. Entom. France 1887 S. CXIX.

Reitter stellt eine analytische Tabelle der Arten der Gattung Tetratoma auf, mit T. *Tedaldi* (Madonie, Sizil.); Il Natural. Sicil. VI S. 84.

Pythidae. *Chorimerium* (n. g. sequenti affine) *antarcticum* (Süd-Georgia) S. 21; *Thalassogeton!* (n. g. Salpingo proximum) *Wilkensi* (ebenda; wie vorige „unter Schieferplatten" gesammelt) S. 19; Behrens, Stett. Ent. Zeitg. 1887.

Tenebrionidae. *Agnaptorina* (n. g. Blapi affine, Gnaptorinae simile) *rubripes* (Burchan-Budda); Reitter, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 372.

Carehares (n. g. Tentyriin.) *macer* (Ngami); Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 13 Pl. I Fig. 3.

Catamerus (n. g. Pycnocero affine) *Revoili* (Mpouapoua); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 290.

Dengitha (n. g. Tentyriin.) *lutea* (Turkmenien); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 517.

Diplocyrtus (n. g. Apocryphid.) *floccosus* (Marokko; Rehamnah); G. Quedenfeldt, Entom. Nachr. 1887 S. 258; vgl. dazu Reitter in Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 303.

Dordanea (n. g. Pachychilae et Microderae affine) *elegans* (Burchan-Budda); Reitter, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 358.

Doryagus (n. g. Opatrin.) *talpa* (Natal); Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 12 Pl. I Fig. 9.

Euphloeus (n. g. Helopin.) *verrucosus* (Malabar); Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 16.

Gnaptorina (n. g. Platyscelidi simile) *Felicitana* (Blauer u. Gelber Fluss); Reitter, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 365.

Isonota (n. g. Rhytinotae proximum) *opaca* (Somali-Iza); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 171 Pl. 2 Fig. 4.

Itagonia (n. g. inter Tagonam et Gnaptorem) *gnaptorinoïdes* (Turkestan); Reitter, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 362.

Lamprobothris (n. g. inter Dysgenam et Tanychilum, Lobopodam) *attenuata* (Kibanga); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 302 Pl. 3 Fig. 6.

Mechanetes (n. g. Eutelin.) *cornutus* (Perak); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XIX S. 449.

Myladion (n. g. Opatrin.) *acuticolle* (Nia; Keria; Tschertschen); Reitter, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 386.

Nannocerus (n. g. Perichilo affine) *cylindrus* (Sansibar); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 293 Pl. 3 Fig. 3.

Nothrocerus (n. g. Hyperopi perquam affine) *cylindricornis* (Mpouapoua); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 175

Oncopterus (n. g. Oncosomati simile) *acantholophus* (Usagara); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 178.

Pimplema (n. g. Cnodalonin.; vielleicht = Hades *Thoms.*, aber der Thomson'sche Name kann nicht bleiben, da er schon bei den Lepidopteren vergeben ist) *ampliata* (Pinang); Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) S. 17.

Reitter gründet auf Podhomala Fausti *Kraatz* die n. G. *Uriela* und unterscheidet dieselbe von den nächsten Verwandten Piesterotarsa, Podhomala, Pimelia, Pterocoma, Sternodes; Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 518.

Vietomorpha (n. g. Sepidio affine) *foveipennis* (Somali-Iza); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 186 Pl. 2 Fig. 11.

Adesmia *nigrogemmata* (Zanguebar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 168, *Andersoni* (Damaraland) S. 103, *Namaquensis* (Namaqualand) S. 104, *sulcipygia* (Damaraland), *Palgravei* (ibid.) S. 105, *fossulata* (ibid.) S. 106, *epiphysoïdes* (ibid.), *stenocaroïdes* (ibid.) S. 167; Péringuey a. a. O.

Allecula *Annamensis* (Hué); Fleutiaux, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 65.

Amiantus *crenatocostatus* (Usambara); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 181.

Anatolica *integra* (Burchan-Budda); Reitter, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 355, *ebenina* (Peking); Fairmaire, Revue d'entomol. 1887 S. 323.

Anchophthalmus *modestus* (Landana), *densaticollis* (Bahr-el-Ghazal); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 282.

Anemia *sinuatifrons* (Nia); Reitter, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 389.

Anomalipus *Decosteri* (Delagoa-Bay); Péringuey a. a. O. S. 117 Pl. 4 Fig. 5.

Arthrodeïs *cyphonotus* (Somali); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 166.

Asida *Lostiae* (Monti dei sette fratelli, Sardinien); Allard, Bull. Soc. Entom. Ital. 1887 S. 333.

Ballion giebt kurze Notizen über einige russische Blaps-Arten; Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1887 S. 900—923. Die Frage, ob Bl. Jägeri *Humm.* und carbo *Stev.* synonym sind, lässt Ballion noch offen; dagegen weist er nach, dass die Art, die in den meisten Sammlungen als Bl. Jägeri steckt, nicht die Hummel'sche ist. — Bl. brevis *Fisch.*, convexa *Fisch.* und ovata *Sol.*, die bei Gemm. und Har. Cat. und anderen als Synonyme von abbreviata *Ménétr.* behandelt werden, sind alle selbständige Arten; Bl. putrida *Motsch.* ist noch unsicher. — Was Allard in den Ann. Ent. Franc. 1886 S. 522 als Männchen von Bl. striatopunctata *Motsch.* beschrieben hat, ist wahrscheinlich eine andere Art. Dasselbe gilt von Allard's Beschreibung des Bl. seriata *Fisch.* — Bl. subalpina *Ménétr.* und tarda *Motsch.*, die Allard vereinigt hatte, sind verschiedene Arten. — Bl. dorsata *Fisch.* ist wahrscheinlich gute Art. — Dila sulcata *Fisch.* — Bl. coriacea *Fisch.* vielleicht = coriacea *Fisch.*; coriacea *All.* = scabiosa *Faust.* — Bl. Titanus *Mnnrh.* und gigantea *Motsch.* sind verschiedene Arten; auch anthrax *Fisch.* gehört nicht dazu. — Bei den Männchen von Bl. ominosa *Ménétr.* ist ein Haarbüschel auf dem Bauche bald vorhanden, bald nicht. — Bl. longipes *Zubk.* und rorulenta *Motsch.*, vielleicht auch Fischeri sind Varietäten von pruinosa *Eversm.*; ob auch amoena *Fisch.* ist zweifelhaft. — Bl. brevis *Fisch.* ist vom Autor ungenügend beschrieben und von Allard verkannt worden; mit abbreviata ist die Art nicht synonym. — Bl. acuminata *Fisch.* ist nicht synonym mit scabriuscula *Ménétr.* — Bezüglich Bl. deplanata *Ménétr.* und muricata *Fisch.* schliesst sich Ballion der Ansicht Kraatz' an, der erstere für das Männchen, letztere für das Weibchen einer Art erkannt hatte. — Bl. corrosa *Fisch.* ♂ = depressiuscula *Motsch.?* — Bl. planicollis *Motsch.* ist eine zweifelhafte Art; wenn Bl. planicollis *Cast.* eine selbständige Art ist, so muss der Motschoulsky'sche Name als der spätere einem anderen Platz machen. Allard hat bei seiner Beschreibung des Bl. oblitera'a *Ménétr.* wahrscheinlich eine andere Art vor sich gehabt. — Bl. variolosa *Fisch.* (= variolaris *Gem. Har.* = reflexa *Gebl.*) und variolosa *Fisch.* (= variolata *Gem. Har.* = rugosa *Gebl.*) — Bl. granulata *Gebl.* — Bl. inflexa *Zubk.* „lebt auf Gras, sein Biss verursacht Geschwulst." — Bl. confusa *Ménétr.*, glabrata *Bess.*, confluens *Fisch.*, convexicollis *Motsch.*, fatidica *Fisch.*, halophila *Fisch.*, reflexicollis *Sol.* und songorica *Fisch* sind Synonyme zu longicollis *Stev.*; der Steven'sche Name ist der älteste, bezeichnendste und für die typische Form aufgestellt, und muss aus diesen Gründen für die Art gebraucht werden. — Bl. pterosticha *Fisch.* — Bl. Clotzeri *Fisch.* ist vielleicht ein Prosodes; Allard's Bl. Clotzeri ist eine andere Art. — Bl. amoena *Fisch.* — Bl. mortisaga *L.* — Die Vereinigung von Bl. plana *Sol.* und hians *Fisch.* mit armeniaca *Fald.* durch Allard ist wahrscheinlich unrichtig; vielleicht ist hians var. von gages *L.* — Die von Gemminger in caudigera umgetaufte Bl. caudata *Sol.* war schon vorher von Motschoulsky in appendiculata umbenannt worden; die Synonymie ist also Bl. appendiculata *Motsch.* (= caudata *Sol.*, caudigera *Gemm.*)

Ueber Bl. armeniaca *Falderm.* und Bl. armeniaca *All.* äussert sich derselbe dahin, dass die Allard'sche eine andere Art als die Faldermann's ist; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 307—309.

Reitter giebt eine Uebersicht der mit Blaps *Fbr.* verwandten Gattungen Tagona *Fisch.*, *Itagonia*, *Gnaptorina*, Gnaptor, Dila, Coelocnemodes, Leptomorpha, Prosodes, *Agnaptorina* und beschreibt Bl. (*Nalepa* n. *subg.*) *cylindracea* (Dy-tschu) S. 366, (*Ablapsis* n subg.) *compressipes* (Tala-tschu und Bytschu) S. 368, (Blapisa) *Przewalskyi* (Tschertschen) S. 370, *lobnoriana* (ibid. und Lob-nor) S. 371; Hor. Soc. Entom. Ross. XX S. 362—372.

Boromorphus *opaculus* (Turkmenien; libanicus und tagenioïdes sind ebenfalls charakterisirt); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 521.

Bradymerus *interstitialis*, *alternatus* S. 133, *clathratus* S. 134 (Makassar); Schaufuss, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI.

Chariotheca *violacea* (Dorey); Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 17.

Cistela *capitata* (Zambesi); Müller, Tijdschr. v. Entom. XXX S. 307.

Clinocranion *latemarginatum* (Transvaal) S. 115, *Alstoni* (Kapkolonie) S. 116; Péringuey a. a. O.

Colpotus *angustulus* (Cirkassien); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 520.

Cossyphus *limbatus* (Cochinchina) S. 13, *pusillus* (Rangun) S. 14; Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX.

Crypticus *soricinus* (Peking); Fairmaire, Revue d'entomol. 1887 S. 324.

Cyphogenia *semicarinata* (Lob-nor); Reitter, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 360.

Cyrtotyche *quadra* (Delagoa-Bay); Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 14.

Derosphaerus *gibbicollis* (Hué); Fleutiaux, Ann. soc. Ent. France 1887 S. 65.

Diesia *niana* (Tala-tschu; By-tschu; Nia und Keria), *pustulosa* (Tschertschen); Reitter, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 377.

Drosochrus *conspersus* (Zambesi); Müller, Tijdschr. v. Entom. XXX S. 304.

Dysgena *villosula* (Kibanga); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 299.

Ectenostoma *apicalis* (Zambesi); Müller, Tijdschr. v. Entom. XXX S. 307 Pl. 12 Fig. 8.

Emyon *Swierstrae* (Zambesi); Müller, Tijdschr. v. Entom. XXX S. 303 Pl. 12 Fig. 5.

Empysara flexuosa *Pascoe* und Phaleria Hilgendorfi *Harold* sind Varietäten der sehr veränderlichen Em. Adamsi *Pasc.*; Lewis, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 309.

Endostomus *magnicollis* (Sansibar) S. 280, *maculosus* (ibid.) S. 281; Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887.

Ethmus *plicatus* (Zambesi); Müller, Tijdschr. v. Entom. XXX S. 300 Pl. 12 Fig. 3.

Eupezus *spinicrus* (Somali); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 299.

Eurychora *setosula* (Zanguebar); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 176.

Faustia *integra* (Khukhu-nor; Burchan-Budda) S. 382, *rufipalpis* (Blauer Fluss) S. 383, *crypticoïdes* (Burchan-Budda) S. 384; Reitter, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI.

Gonocephalum *subrugulosum* (Tschertschen; Lob-nor); Reitter, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 388.

Heterotarsus *recticollis* (Usagara); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 288.

Homala *marginicollis* (Somali-Iza), *planiuscula* (Somali); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 170.

Hoplonyx *opacus* (Zambesi); Müller, Tijdschr. v. Entom. XXX S. 305 Pl. 12 Fig. 6, *asperipennis* (Guelidi) S. 296, *longipennis* (Kibanga) S. 297; Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887.

Immedia *crosa* (Bahia), *integra* (Rio Janeiro); Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist (5) XX S. 15.

Die Laena-Arten sind echte Schattenkäfer, die unter feuchtem Laube leben. Sie besitzen an dem Halsschilde jederseits einen, auf den Flügeldecken mehrere Borstenpunkte, die als Tastorgan anzusehen und bei der Beurtheilung, ob die Behaarung anliegend oder aufgerichtet ist, ausser Acht zu lassen sind. Die mit L. pimelia in einer Gruppe (Schenkel ungezähnt; Halsschild mit deutlichen Hinterwinkeln) stehenden Arten werden übersichtlich unterschieden; es finden sich darunter L. *Ormayi* (Hermannstadt), *Justinae* (Surampass) S. 523, *Starcki* (Cirkassien) S. 524; Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 521–524.

Lasiostola *nitens* (Asterabad); Reitter, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 28.

Lycanthropa *quadrata* (Somali); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 177.

Lyprops *pilosus* S. 302, *badius* S. 303 (Zambesi; letzterer auch Somali); Müller, Tijdschr. v. Entom. XXX.

Machla *cristata* (Usagara); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 179.

Mesostenopa *infima* (Somali); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 173.

Micrantereus externecostatus *Fairm.* abgebildet Ann. Soc. Entom. France 1887 Pl. 3 Fig. 4.

Microdera *transversicollis* (Turkmenien); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 517.

Micrositus *Circassicus* (Abago); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 520.

Moluris *lateridens* (Tabora) S. 179 Pl. 2 Fig 5, *attennata* (Mpouapoua) S. 180; Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887.

Nyctobates *ocularis* (Usambara); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 291, *brevicornis* (Makassar); Schaufuss, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 134.

Ocnera *Przewalskyi* (Tschertschen); Reitter, Hor. Soc. Ent. Ross. XXI S. 380.

Opatrinus *setuliger*, *ater*, Fig. 4 (Zambesi; Sansibar; Somali); Müller, Tijdschr. v. Entom. XXX S. 301, *angulicollis* (Guelidi); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 283.

Opatrum (Microzoum) tibiale ein neuer Kiefernfeind (an Saatpflanzen); Altum, Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen. 1887, 8. Heft, und Entom. Nachr. 1887 S. 283 f.

Opatrum angolense *Er.* v. *subtilistriatum* (Chinchoxo); Kolbe, Zoogeogr. Westafr. S. 292.

Sénac hält es für wenig wahrscheinlich, dass Pachyscelis crinita, wie angegeben, in Afrika vorkomme. Dagegen sind die afrikanischen Pimelia malleata *Woll.*, tuberculifera *Luc.* und semiasperula *Fairm.* Formen, die einen Uebergang zwischen Pimelia (subg. Ecphoroma) und Pachyscelis herstellen, und für welche die Untergattung *Pachyscelodes* (subg. n. Pachyselidis) aufgestellt wird, S. 187. Ausser den drei genannten Arten, die beschrieben werden, gehört auch eine neue, *P. Hcnoni* (Tébessa, Algier) S. 191, in dieselbe; Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 187—194.

Penthicus *tuberculosus* (Issik-kul); v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 319.

Perichilus *violaceipes* (Makdischu; Sansibar); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 292 Pl. 3 Fig. 2.

Periseptus *perforatus* (Kibanga); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 176.

Phaleria *encausta* (Somali); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 288.

Phryncolus *undaticostis* (Uzambara) S. 183, *crispatus* (ibid.) S. 184; Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887.

Physophrynus *Revoili* (Tabora); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 182.

Die kräftige Skulptur der an der Küste vorkommenden Exemplare von Pimelia Fairmairei verflacht sich bei den im Innern des Landes vorkommenden Exemplaren mehr und mehr; die Pimelia tumidipennis *v. Haag* ist eine konstante Form von Marocco, bei der sowohl die Rippen der Fld. als auch die Körner zwischen denselben vollständig geschwunden sind; eine andere Form von Casba settatt, bei der die Rippen zwar ziemlich erhaben sind, aber der rückwärts gerichteten Zähnchen entbehren, ist var. *laevisulcata* genannt; Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 363.

Platyope *dilatata* (Lob-nor); Reitter, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 375.

Plesiophthalmus *lentus* (Korea); v. Heyden, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 268.

Praogena *fossulata* (Zambesi); Müller, Tijdschr. v. Entom. XXX S. 306 Pl. 12 Fig. 7, *lineigera* (Makdischu), *impressiventris* (Sansibar); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 301.

Prosodes *Pekinensis* (Peking); Fairmaire, Revue d'entomol. 1887 S. 323.

Psammodes *dilaticollis* (Zambesi) S. 298, Fig. 1, *compressitarsis* S. 299 Fig. 2; Müller, Tijdschr. v. Entom. XXX Pl. 12, *sulcicollis* (Sambesi; Damaraland); Péringuey a. a. O. S. 110.

Pterocoma *Amandana* (Zaïdam); Reitter, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 374.

Pycnocerus *validus* (Sansibar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 289.

Scleropatrum *tuberculatum* (Zaïdam; Burchan-Budda); Reitter, Hor. Soc. Ent. Ross. XXI S. 388.

Scythis *humeridens* (Khukhu-nor); Reitter, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 356.

Selinus *quadricollis* (Usagara); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 284.

Sepidiacis *compressa* (Somali); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 185 Pl. 2 Fig. 8.

Sepidium *hamaticolle* (Usagara), *longehirtum* (Makdischu); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 277.

Stenocara *sericeiceps* (Damaraland) S. 108, *Damarensis* (ibid.) S. 109; Péringuey a. a. O.

Stenomax *vexator* (Lenkoran); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 524.

Stenosis canaliculata *Mill.* = fulvipes *Reiche*; St. fulvipes *Rttr.* ist eine andere Art und *dilutipes* genannt; Reitter, Wien. Ent. Zeitg. 1887 S. 77.

Tenebrio *carbo* (Guelidi); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 288.

Tentyria *Przewalskyi* S. 359 und varr. *pleuralis*, *basalis* S. 360 (Lob-nor; Nia und Keria); Reitter, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI.

Trachynotus *scrobiculatus* (Kapkolonie) S. 110, *impressicollis* (ibid.) S. 111, *serratus* (ibid.), *pilosus* (ibid.) S. 112, *lutosus* (ibid.) S. 113, *terrenus* (Orangefluss), *dubius* (Damaraland?) S. 114; Péringuey a. a. O.

Trigonoscelis *sublaevigata* (Turkestan); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 519.

Usagaria *major* (Tabora); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 287 Pl. 3 Fig. 1.

Xanthothop[e]ia *laticornis* (Usambara); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 300.

Zophosis *Myrmido* (Tabora), *picipennis* (Somali-Iza) S. 165, *subcostulata* (Guélidi) S. 166; Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887, *aciculaticollis* (Zambesi; Sansibar; Somali); Müller, Tijdschr. v. Entom. XXX S. 297.

Cioïdae. Cis *aurosericeus* (Ostsibirien); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 515.

Bostrychidae. Apoleon *Gorh.* ist synonym mit Dysides *Perty* und gehört zu den Ptinidae; Fairmaire, Notes Leyd. Mus. IX S. 212.

Ptinidae. *Clada* (n. g. Anobiin.) *Waterhousei* (Cap); Pascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5) XX S. 10 Pl. I Fig. 4.

Episernus *granulatus* (Glatz); Weise, Zeitschr. f. Entomologie, Breslau, 12. Heft S. 59.

Ernobius anabaptista *des Gozis* = Liozoum angusticolle *Muls. Rey* = Ern. Mulsanti *Kiesenw.*; Liozoum parvicolle *Muls. Rey* = Ern. angusticollis *Redtb.*; Rey, Bull. Ent. France 1887 S. LXXIV.

Gibbium scotias ist ausser in Deutschland in Aegypten, Mesopotamien, Bagdad, Arabien, Bengalen, Ceylon, Philippinen, Japan, Korea, St. Vincent und Cuba gefunden; Kolbe, Entom. Nachr. 1887 S. 343; Reitter glaubt bei diesen Angaben an eine Verwechselung des G. aequinoctiale *Boield.* mit G. scotias; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 320.

Lasioderma *parallela* (Hué); Fleutiaux, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 65.

L. serricorne in Insektenpulver lebend; Proc. Entom. Soc. Washington I S. 37.

Kessler macht eine Mittheilung über die Lebens- und Entwickelungsweise von Niptus hololeucus und Ptinus fur; letzterer braucht zu seiner Entwickelung 2 Jahre. 32. und 33. Ber. d. Ver. f. Naturkunde zu Cassel S. 39—41.

Die Einwanderung von N. hololeuc. ins Münstersche s. 15. Jahresb. Westf. Prov.-Ver. S. 63—65.

Werren fand die Larven von Ptinus latro *F.* in den Blüthenköpfen von Leontopodium alpinum; Hagen, Entomol. Americ. II S. 232.

Reitter erkennt seinen Ptinus (Eutaphrus) Ganglbaueri als identisch mit E. damascenus *Baud.* und nennt seinen E. damascenus n. sp. 1884 (eben wegen der Baudischen Art) *desertorum*. Faust i. l.; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 29.

Lymexylonidae. Hylecodes javanicus *Chevr.* S. 155, *lateritius* (Surinam) S. 156; Fairmaire, Notes Leyd. Mus. IX.

Cleridae. Fairmaire ersetzt den Gattungsnamen Diplocladus *Fairm.* (praeocc.) durch *Diplophorus*, und bildet die typische Art, D. oculicollis, ab; Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 160 Pl. 2 Fig. 4.

Mutilloïdes (n. g.) *albidodofasciatus* (Natal); Fairmaire, Notes Leyden Museum IX S. 197.

Agonolia *Konowi* (Fiume); v. Hoffmann, Deutsch Entom. Zeitschr. 1887 S. 96.

Cleroïdes formicarius v. *semifasciatus* (Serajewo); Fleischer, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 237.

Diplophorus (s. oben) *tilloïdes* (Somali); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 161.

Erymanthus *Revoili* (Usagara); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 163.

Pallenis *semiflava, bipunctata, semigranosa* (Madagaskar); Fairmaire, Le Naturaliste IX S. 57 mit Holzschn.

Stenocylidrus *novemguttatus* (Madagaskar); Fairmaire, Le Naturaliste IX S. 71 mit Holzschn.

Tillus *fissicollis* (Tabora) S. 161, *fulvoplagiatus* (Somali-Iza) S 162; Fairmaire, Ann Soc. Ent. France 1887.

Malacodermata. Attalus *Heydeni* (Mogador); Abeille, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 447, *Hauseri* (Kyndyr-Tau); derselbe ebenda S. 321.

Calochromus *excellens* (Makassar); Schaufuss, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 132.

Cautires *reflexicollis* (Madagaskar); Fairmaire, Le Naturaliste IX S. 57 mit Holzschn.

Chauliognathus *lyciformis* (Caraças, Minas Geraës), *disparipennis* (ibid.); Bourgeois, Bull. Soc. Entom. France 1887 S. CXXXI.

Dasytes *Letzneri* (Glatzer Gebirge; Thüringer Wald); Weise, Zeitschr. f. Entomologie, Breslau, 12. Heft S. 55.

Dictyoptera *bella* (Makassar); Schaufuss, Hor. Soc. Ent. Ross. XXI S. 131.

Emplectus *stipatus* (Tijuca, Bras.); Bourgeois, Bull. Ent. France 1887 S. LXVI.

Eros *basicornis* (Mpouapoua); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 155.

Eugeusis *nigripennis* (Burmah); Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 10 Pl. I Fig. 7.

Hapalochrus *janthinus* (Usagara) S. 157, *malachioïdes* (Tabora) S. 159; Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887.

Weise macht Bemerkungen zur Gattung Julistus *Kiesw.* in denen er die Bildung des Seitenrandes der Flügeldecken einer näheren Betrachtung unterzieht. Bei den mit Haplocnemus verwandten Gattungen, zu denen auch Julistus gehört, sind die Flügeld. mit deutlichen, breiten, flachen oder stark nach innen geschlagenen und von dem übrigen Theil der Fld. durch eine hohe scharfe Leiste abgesonderten Epipleuren versehen; bei den mit Dasytes verwandten Gattungen ist der Seitenrand der Fld. hinten durchaus einfach Die beiden bei Berlin im Juni in den Kieferblüthen häufigen Arten Jul. floralis *Oliv.* und memnonius *Kiesw.* sind genau beschrieben. Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 186 f.

Lucas beschreibt eine riesige Larve von Bangkok, die seiner Meinung nach zu einer neuen (Lampyriden) Gattung gehört; Bull. Ent. France 1887 S. XXXVI.

Hochzeitsfackeln der Leuchtkäfer; Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 201—206. (Nach Emery; s. d. vor. Ber. S. 283).

Ueber das Leuchten der Eier s. Dubois; Bull. Soc. Zool. de France 1887 S. 137—144.

Lampyris mutabilis *Oliv.* ♀; Olivier, Bull. Soc. Ent. France 1887 S. CXVII.

Lampyris *rugicollis* (Kibanga); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France S. 155.

Luciola *brevicollis* (Kibanga); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 156, *perpetiuscula* (Malmesbury, Kapland); Kolbe, Entom Nachr. 1887 S. 73.

Bourgeois macht weitere Mittheilungen über Brasilianische Lyciden; Bull. Ent. France 1887 S. LIII f.; LXVI.

Perty's „Larva singularis" wird von Kolbe zu Lycus melanurus oder einer verwandten Art gezogen und liefert einen neuen Beweis, dass auch Lycidenlarven leuchten; Entom. Nachr. 1887 S. 37—39.

Lycus *rectus* (Makassar) S. 127, *curvipes* (Atchin) S. 128; Schaufuss, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI.

Malthodes *obliquus* (Glatzer Gebirge, Altvater) S. 53, *funditor* (Czernahora; Transsylv. Alpen) S. 56, *quadrifidus* (Macugnaga) S. 58; Weise, Zeitschr. f. Entomologie, Breslau, 12. Heft.

Melyris *limbata* (Kapkolonie); Péringuey a. a. O. S. 103.

Metriorrhynchus *sericeicollis* (Atchin) S. 130, *specularis* (Makassar) S. 131; Schaufuss, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI.

On the luminous larviform females of the Phengodini hielt Riley in der Brit. Ass. for the advancement of Science, Manchester, einen Vortrag, von dem ein Auszug in Entomol. Monthl. Mag. XXIV S. 148 f. abgedruckt ist; Notes on Phengodes and Zarhipis von demselben s. auch in Proc. Entom. Soc. Washington I S. 62 f., 86 f.

G. F. Atkinson theilt seine Observations on the female form of Phengodes laticollis *Horn* mit; Journ Elisha Mitchell Sci. Soc., IV. 2 S. 92—95 mit Abbildung, die die Anordnung der Leuchtorgane veranschaulicht.

Plateros *ustipennis* (Usagara); Fairmaire, Ann. Soc Ent. France 1887 S. 154.

Prionocerus *brevicornis* (Makassar); Schaufuss, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 126.

Selasia *pulchra* (Delagoa Bay) Pl. I Fig. 8, *laticeps* (Bombay); Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 11, *pallida* (Delagoa Bay); Péringuey a. a. O. S. 102.

Xylobanus *subcinnaberimus* S. 128, *rusticus* S. 129 (Makassar); Schaufuss, Hor. Soc. Entom Ross. XXI.

Dascyllidae. Scirtes *pallidus* (Makassar); Schaufuss, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 125.

Rhipidoceridae. *Homoeor(r)hipis* (n. g. Callirrhipidi simile) *croceosellata* (Sumatra) S. 152, *mesomelaena* (ibid.), *usta* (ibid.) S. 153; Fairmaire, Notes Leyden Museum IX.

Calirrhipis *maculosa* (Amoy, China) S. 146, orientalis *Cast.* S. 147, *impressicollis* (Atjeh, Sumatra), *scutellata* (Sumatra) S. 148, lineata *Waterh.* S 149, *laticeps* (Sumatra) S. 150, *pinguis* (Amoy) S. 151; Fairmaire, Notes Leyd. Mus. IX.

Simianus *terminatus* (Sumatra); Fairmaire, Notes Leyd. Mus. IX S. 155.

Cebrionidae. Cebriorrhipis *uniformis* (Amoy, China); Fairmaire, Notes Leyd. Mus. IX S. 145.

Elateridae. Du Buysson macht Bemerkungen über einige Elateriden; Bull. Ent. France 1887 S. LXXXIXf. (Isidus Moreli ♀, Elater pomonae Varr.), XCV—XCVII (Athous brevicornis ♂ ♀; semipallens *Muls.* = vittatus *F.* var. dimidiatus *Drapiez;* Adrastus bicolor *Luc.* = Silesis rutilipennis *Illig.*), CV (Tableau synoptique d. g. Limonius, Athous, Campylomorphus, Isidus, Campylus).

E. Koenig beschreibt (3) neue Elateriden und kündigt Bemerkungen über bekannte Arten an; Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 353 f.

Die Larven von Corymbites aeneus sind als Kartoffelschädlinge, die von Lacon murinus als Zuckerrübenschädiger aufgetreten; Karsch, Sitzgsber. Berl. Entom. Vereins 1887 S. XX.

Doloporus (n. g. prope Ectinum et Sericosomum) *aterrimus*, *thoracicus* (Carpentaria-Golf); Candèze, Notes Leyd. Mus. IX S. 290.

Semiotopsis (n. g.) *ungulata* (Neu Granada); Candèze, Notes Leyd. Mus. IX S. 187.

Aeolus *scriccus* (Transkaspien; Turkestan; Turkmenien); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 512.

Agonischius *Delauneyi* (Hué); Fleutiaux, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 64 Pl. 4 Fig. 5, *vittiger* (Korea; Peking); v. Heyden, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 267, *semiflavus* S. 288, *brevis* S. 289 (Karpentaria-Golf); Candèze, Notes Leyd. Mus. IX.

Agrypnus *Hagcni* (Sumatra) S. 189, *sobrinus* (ibid.) S. 190; Candèze, Notes Leyd. Mus. IX.

Kolbe beschreibt die muthmassliche Larve von Alaus excavatus *F.*; Entom. Nachr. 1887 S. 19, 36.

Alaus *Revoili* (Usagara); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 148.

Athous acutus *Muls. Rey* = Corymbites (subg. nov. *Metanomus*) montivagus *Rosenh.;* Chamboveti *God.* = herbigradus *Muls.* var.; du Buysson, Bull. Soc. Entom. France 1887 S. CXXXII.

Corymbites *semicribrosus* (Sansibar); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 153, (Calosirus) *melas* (Abago, Kauk.) S. 353, (Diacanthus) *paradoxus* (Sergiopol; Lepsinsk) S. 354; Koenig a. a. O.

Cratonychus *aspericollis Muls. Guilleb.* = tenebrosus *Er.*; amplithorax *Muls. Guilleb.* = dichrous *Er.* (verstümmeltes und schlecht ergänztes Exemplar); du Buysson, Bull. Soc. Entom. France 1887 S. CXXXIII.

Crepidomenus *ovalis* (Carpentaria Golf); Candèze, Notes Leyd. Mus. IX S. 288.

Dicronychus *flabellicornis* (Mpouapoua) S. 150, *bifidicornis* (ibid.) S. 151; Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887.

Reitter unterscheidet die Elater-Arten aus der Verwandtschaft des E. ochropterus *Eschsch.*, rufiventris, crocatus und beschreibt die neuen E. *ochripennis* (Euböa), *Circassicus* (Tscherkessien) S. 212, *auranticulus* (Kaukasus), *ochrinulus* (Krim) S. 213;

Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 211—213. (E. ochripennis kommt auch in Italien vor und ist von Costa bereits früher als E. coenobita beschrieben; derselbe ebenda S. 305).

Hapatesus *pretiosus* (Carpentaria-Golf); Candèze, Notes Leyd. Mus. IX S. 287.

Ischiodontus *contemptus* (Chinchoxo); Kolbe, Zoogeogr. Westafr. S. 274.

Lacon *Herzi* (Korea); Koenig, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 353, *pallidus* (Sumatra); Candèze, Notes Leyd. Mus. IX S. 190, *Van de Polli* (Carpentaria-Golf); derselbe ebenda S. 285.

Reitter unterscheidet in dichotomischer Tabelle die nahe verwandten Ludius (Trichophorus *Muls.*) Guillebeaui *Muls.*, *Turanicus* (Aschabad) S. 513 und *Taygetanus* (T.) S. 514; Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887.

Kolbe beschreibt die muthmassliche Larve von Lycoreus bicarinatus *Quedf.* und bildet dieselbe im Holzschnitt ab; Entom. Nachr. 1887 S. 33.

Megapenthes *fulvescens* (Derbent); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 512, *lituratus*, *futilis* (Carpentaria-Golf); Candèze, Notes Leyd. Mus. IX S. 287.

Melanoxanthus *granum* (Sumatra); Candèze, Notes Leyd. Mus. IX S. 191.

Monocrepidius *tumidus*, *squalescens* (Carpentaria-Golf); Candèze, Notes Leyd. Mus. IX S. 286.

Psephus *Somalius* (Ouebbi), *russatus* (Sansibar); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 152.

Die von Erichson fraglich zu Pyrophorus noctilucus gezogene Larve (Archiv f. Naturg. 1841 S. 86) ist mit Sicherheit einem Chalcolepidius zuzuschreiben; Kolbe, Entom. Nachr. 1887 S. 36 f.

Dubois stellte noch weitere recherches sur la fonction photogénique an; Compt. Rend. Acad. Sci. Paris CIV S. 1456—1458.

H. du Buysson nimmt eine Révision des Silesis du bassin de la Méditerranée vor; Revue d'entomol. 1887 S. 140—145.

Tetralobus *cavifrons* (Ouebbi); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 149.

Buprestidae. Ch. O. Waterhouse beschreibt new genera and species of Buprestidae; Trans. Ent. Soc. Lond. 1887 S. 177—184 mit Holzschn.

Armenosoma (n. g. Sphenopterae affine, Capnodi simile) *atrum* (Cap); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 293.

Autarcontes (n. g. für Agrilus mucoreus *Klug* und) *planus* (Amazons), *pictiventris* (Santarem) S. 181, *abdominalis* (Chontales) S. 182; Waterhouse, a. a. O.

Callipyndax (n. g. Amyiae affine) *cupreiventris* (Brasilien); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 295.

Cyphothorax n. g. für (Stenogaster) palleolatus *Chevr.*; Waterhouse a. a. O. S. 180.

Maschalix (n. g. prope Amorphosoma) *latipennis* (Queensld.); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 294.

Mixochlorus (n. g. prope Agaeoceram) *suturalis* (Honduras); Waterhouse, a. a. O. S. 178.

Omochyseus (n. g. prope Agrilum) *humeralis* (Sa. Martha, Bras.) S. 182, *terminalis* (Oaxaca, Mexiko) S. 183; Waterhouse a. a. O.

Paradomorphus (n. g. für Agrilus frontalis *L. & G.* und) *albicollis* (Jamaika); Waterhouse a. a. O. S. 184.

Peronaemis (n. g.) *thoracicus* (Jamaika); Waterhouse a. a. O. S. 178.

Trypantius (n. g., für Stenogaster bitaeniatus *Chevr.* und) *infrequens* (Mexiko); Waterhouse a. a. O. S. 179.

Acmaeodera *Acaciae* (Gafsa, Tunis, auf A. tortilis); Valéry Mayet, Bull. Ent. France 1887 S. XCV.

Agelia *morosa* (Tabora); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 141.

Amyia *punctipennis* (Parana), *cribrata* (Brasil.?); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XIX S. 447.

Anthaxia *psittacina* (Suyfun) S. 303, *Fritschi* (Mogador; Djebel Hadid) S. 446; v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887.

Roberts fand A. cyanella regelmässig in copula mit quercata; damit ist die Vermuthung Horn's, das erstere das Weibchen der letzteren Art ist, als richtig bestätigt; Entomol. Americ. II S. 16 f.

Aristosoma? *crassum* (S. Afrika); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 291.

Zur Unterscheidung der Buprestis rustica *L.* und haemorrhoidalis *Hbst.* s. Fleischer, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S 233—237; derselbe beschreibt nach der Färbung folgende Var.: rustica var. *signaticeps*, *bis-ornata* S. 234; haemorrhoidalis var. *inframaculata* S. 235, *Sibirica* (Nikolajewsk) S. 236; die Varietäten stammen mit Ausnahme der letzten von Rovečin im böhmisch-mährischen Gebirge; vgl. zu var. Sibirica Kraatz ebenda S. 310.

Catoxantha *Sarasinorum* (Ceylon); Flach, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 321.

Chrysobothris *pulchripes* (Peking); Fairmaire, Revue d'entomol. 1887 S. 322.

Coeculus *fulvovittis* (Turkmenien); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 511, der ebenda S. 512 die bekannten Arten übersichtlich zusammenstellt.

Discoderes *ochraceopictus* (Madagaskar); Fairmaire, Le Naturaliste IX S. 56 mit Holzschn, *humeralis* (Madagaskar); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 293.

Engycera *Cumingii* (Philippinen); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 290.

Eurythyrea *grandis* (lithogr. Schiefer von Eichstädt); Deichmüller a. a. O. S. 70 Taf. V Fig. 14.

Julodis *vagevittata* (Tabora); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 138, *Gariepina* (Orangefluss, Kapkolonie); Péringuey a. a. O. S. 101 Pl. 1. Fig. 8.

Nascio *chydaea* (New South Wales; W. Austr.) S. 861. *munda* (Cairns) S. 862, *multesima* (Wide Bay) S. 863; Olliff, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.) I.

Philanthaxia *dorsalis* (Java); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 290.

Phrixia *vittaticollis* (Philippinen); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 291.

Poecilonota (Lampra) *Provostii* (Peking); Fairmaire, Revue d'entomol. 1887 S. 321.

Psiloptera *Revoili* (Tabora); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 143, *monoglypta* (Caffrar.); van Lansberge, Notes Leyd. Mus. IX S. 141.

B. Jakowleff fährt in seinen Descriptions d'espèces nouvelles ou peu connues du genre Sphenoptera Sol. des régions paléarctiques fort; Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 53—87: Sp. *sculpticollis* Heyd. i. l. (Mingrelien) S. 53, *sphaerocephala* (Syrien) S. 54, aeneomicans *Kraatz*, *Kraatzi* = dubia Kraatz S. 56, *incerta* (Ordubad) S. 57, purpuriventris *Kraatz*, viridicoerulea *Kraatz*, lucidicollis *Kraatz*, *aerata* (Persien) S. 62, *moesta* (Persien) S. 64, *signata* (Südrussland) S. 65, subtricostata *Kraatz*, *excisa* (Sardinien) S. 68, *pilosula* (Carthagena) S. 69, *prolongata* (Malatia, Kleinas.) S. 70, *strigosa* (Turkestan) S. 71, *Christophi* (Schakuh) S. 73, *Parnassica* (P.) S. 74, *crassiceps* (Malatia) S. 75, *modesta* (Syrien) S. 76, *bicarinata* (Schakuh) S. 77, *anthracina* (ibid.) S. 78, *thoracica* (Mingrelien) S. 80, *Krüperi* (Parnass) S. 81, *Sieversi* (Tiflis) S. 82, *varia* = cuprea *Kraatz* S. 83, *signaticollis* (Mesopotamien) S. 85.

S. *speciosa* (Kaukasus) S. 110, *mixta* (Kleinas.), *adusta* (Achal-Tekke) S. 111, *dichroa* (Malatia) S. 112, *barbata* (Ala-Tau), *montana* Balassoglo i. l. (Turkestan) S. 113, *plana* (ibid.) S. 114, *Mongolica* (China), *Oertzeni* (Aegina) S. 115, *puberula* (Askhabad) S. 116, *vestita* (Kaukasus), *Wilkinsi* (Turkestan; Kuldscha) S. 117; derselbe, Revue d'entomolog. 1887.

Sternocera *multeïmpressa* (Soulalé) S. 137, *apicipennis* (ibid.) S. 138; Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887.

Trachys *Frenchi* (Queensl.); v. d. Poll, Notes Leyd. Mus. IX S. 126, 182, *apicalis* (Celebes); derselbe ebenda S. 181.

Scarabaeïdae. *Adoretopsis* (n. g. Adoreto affine) *tenuitarsis* (Usagara); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 125.

Anomalophylla (n. g. Homalopliae affine) *tristicula* (By-tchu); Reitter, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 232.

Dicaulocephalus (n. g., a Peperonota *Westw.* prothorace ♂ inermi et mandibulis extrorsum valde productis, retrorsum inflexis, ramusculum apice subfalcatum simulantibus; a Didrepanephoro *Wood-Mas.* clypeo reflexo tuberculato, mandibulis extrorsum productis elytrisque basi depressis praecipue discrepans) *Feae* (Birma); Gestro, Ann. Mus. Civico Genova (2) V S. 623—628 mit Holzschnitt S. 624.

Gnorimidia (n. g. prope Macronotam) *Toyae* (Indien); van Lansberge, Notes Leyd. Mus. IX S. 169.

Pantolasius (n. g. Trogin.) *Vethi* (Sumatra) S. 203;

Phaeochridius n. g. für (Liparochrus) derasus *Harold* S. 201; van Lansberge, Notes Leyd. Mus. IX.

Acanthocerus *suturalis* (Cayenne) S. 205, *brasiliensis* (Br.) S. 206, *punctulatus* (Peru) S. 207, *clypealis* (ibid.) S. 208; van Lansberge, Notes Leyd. Mus. IX.

Adoretus *uniformis* (Usagara); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 126.

Agenius *grandis* (Namaqualand), *Namaguensis* (ibid.) S. 100, *plagosus* (Leydenburg) S. 101; Péringuey a. a. O.

Die von Sallé als Ancistrosoma flavovittatum *Blanch.* abgebildete Art ist vittigerum *Er.*, und die für vittigerum *Er.* angesehene eine neue Art, die A. *Buckleyi* genannt wird; Sallé, Bull. Soc. Entom. France 1887 S. CXXVII.

Anochilia punctatissima *Waterh.* = scapularis G. & P.; v. d. Poll, Notes Leyd. Mus. IX S. 282.

Anomala *ustulatipes* (Mpouapoua) S. 122, *obscuroaenea* (ibid.) S. 123; Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887, *Sieversi* (Korea); v. Heyden, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 266, *chamaeleon* (Peking); Fairmaire, Revue d'entomol. 1887 S. 317.

Aphodius (Acrossus) *binaevulus* (Wladiwostok); v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 303, (Aph.) *latevittis* (Turkmenien); Reitter, ebenda S. 510, *Semenowi* (Zuflüsse des Blauen Flusses) S. 220, *nasutus* (Zaïdam), *granulifrons* (Lob-nor) S. 221, *longeciliatus* (Zaïdam) S. 222, *ignobilis* (Burchan-Buda) S. 223, (Melinopterus *Muls.*) *pallididorsis* (Nia und Keria) S. 224, *semiluteus* (Zaïdam), (Acrossus *Muls.*) *postangulus* (Burchan-Buda) S. 225, *Przewalskyi* (Zufl. des Blauen Flusses) S. 226, *semiopacus* (ibid.) S. 227; derselbe, Hor. Soc. Entom Ross. XXI, *nigro-signatus* (Sambesi; Delagoa-Bai); Péringuey a. a. O. S. 91.

Bothrorrhina *Radama* (Madagaskar); Künckel d'Herculais, Bull. Entom. France 1887 S. XXVI.

Caenochilus *obscuratus* (Sansibar); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 133.

Camenta *castaneipennis* (Mpouapoua); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 118.

Catharsius *Bradshawi* (Sambesi); van Lansberge, Notes Leyden Mus. IX S. 107.

v. d. Poll macht synonymical remarks on Madagaskar Cetoniidae; Notes Leyd. Mus. IX S. 282.

Kolbe zählt die (181) Cetoniden der westafrikanischen Subregion auf; Zoogeogr. Westafr. S. 265—273.

Nach Lucas halten mehrere Cetoniden die Flügeldecken während des Fluges mehr oder weniger geschlossen; Bull. Ent. France 1887 S. XCVII f.

G. Lewis schreibt on the Cetoniidae of Japan, with notes of new species, synonymy, and localities; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 196—202. 1875 wurden 14 Arten als Japanisch aufgeführt, von denen aber zwei zu streichen waren; gegenwärtig sind 24 Arten in 9 Gattungen aus Japan bekannt, während Europa etwa drei mal so viel Arten in nur 6 Gattungen zählt. Die Vorliebe, deren sich diese schönen Insekten erfreuen, hat die unangenehme Folge gehabt, dass manche Arten geradezu eine erdrückende Zahl von Synonymen haben.

Ueber die in den Haufen der Waldameise lebende Larve von Cet. floricola s. Wasmann, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 115—119.

Cetonia tincta *Germ.* ist nicht Varietät von Aethiessa *Burm.*, sondern von trojana *Gory*; Kraatz, Deutsch. Entom Zeitschr. 1887 S. 157.

C. porcina *Wall.* = ciliata *Oliv.* ♂; Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 158.

Clinteria *Serdangensis* (Sumatra); van Lansberge, Notes Leyd. Mus. IX S. 110, *valida* (Indien); derselbe ebenda S. 164.

Cloeotus *viridis* (Mexiko) S 203, *pustulosus* (Neu-Granada) S. 204; van Lansberge, Notes Leyd. Mus. IX.

Copris *curvifrons* (Limpopo); Péringuey a. a. O. S. 89.

Coptomia iridoïdes *Krtz.* = apicalis *Waterh.*; Hildebrandti *Krtz.* = rufo-varia *Waterh.*; v. d. Poll, Notes Leyd. Mus. IX S. 282.

Dejeania *Delauneyi* (Hué); Fleutiaux, Ann. Soc. Ent. France 1887. S. 62 Pl. 4 Fig. 3.

Diastellopalpus *infernalis* (Humpata); van Lansberge, Notes Leyd. Mus. IX S. 109.

Dichelus (Heterochelus) *croceipennis* (Tabora); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 106.

Dichrosoma Lansbergei *Kraatz* ist nach v. d. Poll synonym mit Diaphonia Bassi *White*, für welche *Kraatz* die Gattung Platedelosis aufgestellt hatte; Notes Leyd. Mus. IX S. 185 f.

Diplognatha *spinipennis* (Tabora); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 132.

Der Epirrhinus tuberifrons *Fairm.* ist ein Catharsius; Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 109.

Eriesthis *aequatoria* (Tabora); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 105.

Euryomia Andamana *Thoms.* = Glycyphana Andamensis *Janson*; Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 158.

Geotrupes (Anoplotrupes) *castanipennis* (Tala-tchu und By-tchu) S. 228, (Phelotrupes) *Roborowskyi* (Quellgebiet des Gelben Fl.) S. 229, *Semenowi* (Quellgeb. des Blauen Fl.) S. 230; Reitter, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI.

G. *lithographicus* (lithogr. Schiefer von Eichstädt); Deichmüller a. a. O. S. 69 Taf. V Fig. 13.

Gnorimus *Armeniacus* (Erzerum); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 528.

Goliathus *Atlas* (Volta-Fluss, Guinea); Nickerl, Stett. Entom. Zeitg. 1887 S. 174 mit Taf.

Granida *Annamensis* (Thnan-an); Fleutiaux, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 63 Pl. 4 Fig. 4.

Gymnoloma *festiva* (Transvaal; Kapkolonie); Péringuey a. a. O. S. 95.

Gymnopleurus *inferanitens*, *sericeifrons* (Makdischu); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887.

Conradt beschreibt die Brutkammer von Heliocopris tmolus; Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 128.

Heteronychus *latiusculus* (Usagara) S. 126, *truncaticeps* (Kibanga), S. 127; Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887, *Lansbergei* (Makassar); Schaufuss, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 122, *bidentulus* (Peking); Fairmaire, Revue d'entomol. 1887 S. 319.

Reitter stellt eine Tabelle zur Bestimmung der europäischen Arten der Coleopteren-Gattung Homaloplia *Steph.* auf mit H. *elongata* (Taygetus) S. 135, *Iris* (Olymp, Kleinas.) S. 136, *diabolica* (Kleinasien; Syrien) S. 137, *minuta* Brenske S. 139; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 135—139.

Hoplia *Davidis* S. 314, *semicastanea*, *mediocris* S. 315 (Peking); Fairmaire, Revue d'entomol. 1887.

Hybosorus *curtulus* (Kipalapala); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887. S. 115.

Hypopholis *setososquamata* (Usagara); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 119.

Kolbe hebt die Unterschiede einer Inca-Larve von der von Osmoderma hervor; Entom. Nachr. S. 39.

Ischiopsopha *pusilla* (Aru-J.); Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1887. S. 154.

Ischnostoma *picta* (Transvaal) S. 96 Pl. 1 Fig. 7, *albo-notata* (Leydenburg) S. 97; Péringuey a. a. O.

Horn macht Notes on Lachnosterna; Entomol. Americ. III S. 141—145. Lachnosterna (Holotrichia) *bicolorea* (Korea); v. Heyden, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 265.

Lepidiota *sinuatifrons* (Somali); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887. S. 119.

Lepithrix *hirtipes* (Namaqualand); Péringuey a. a. O. S. 92.

Leucocelis cinctipennis *Lansb.* = Helenae *Schaum*; Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 158.

Seiner Revision der Gattung Diphucephala (s. dies. Ber. für 1886 S. 291)

lässt Macleay in den Proc. Linn. Soc. New South Wales (2. S.) I S. 807—852 eine solche einer anderen ausschliesslich australischen Gattung, Liparetrus, folgen. Dieselbe enthält ungerechnet 7 nicht identifizirte Arten früherer Autoren 97 Arten; folgende sind als n. sp. bezeichnet: L. *Germari, Mastersi* S. 814, *villosicollis* S. 815, *ater, angulatus* S. 817, *capillatus, comatus, nitidipennis* S. 818, *nigrohirtus, callosus* S. 819, *Mitchelli, Kreuslerae* S. 820, *asper* S. 823, *bituberculatus, acutidens, parvidens* S. 824, *obtusidens* S. 825, *sericeipennis, canescens* S. 827, *assimilis, holosericeus* S. 828, *montanus* S. 829, *ubiquitosus, glabripennis* S. 830, *luridipennis, rugosus collaris* S. 831, *eriniger* S. 832, *salebrosus* S. 833, *propinquus, ebeninus* S. 834, *rubefactus* S. 835, *ovatus* S. 836, *micans* S. 837, *impressicollis* S. 838, *nigriceps, opacicollis* S. 839, *rotundipennis, convexior* S. 840, *obscurus, nitidior, latiusculus* S. 841, *globulus* S. 842, *squamiger, subsquamosus* S. 843, *rotundiformis, abnormalis, simillimus* S. 844, *Kennedyi* S. 845, *Cookii, hispidus* S. 850, *ordinatus, macchidioïdes, striatipennis* S. 851.

Lomaptera *semicastanea* S. 153, *prasina* S. 154 (Aru-I.); Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887.

Reitter stellte Untersuchungen zur Species-Kenntniss der Maikäfer aus Europa und den angrenzenden Ländern an, in denen namentlich die Art der Behaarung an den verschiedenen Körpertheilen eingehende Würdigung findet. Bei den Arten werden die z. Th. zahlreichen Rassen und Varietäten unter besonderen Namen aufgeführt. Dabei sind folgende neue Arten aufgestellt: M. *fusco-testacea* (Parnes) S. 538, *permira* (Cirkassien) S. 539, *clypeata* (Samarkand) S. 542 und die Varr. Hippocast. var. *Romana* (Rom) S. 535, candicans var. *Naxiana* (N.) S. 538; Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 529—542; s. auch Wien. Entom. Zeitg. 1887, S. 255, 305 f.

Kraatz macht ebenda S. 543 f. kurze Bemerkungen zu dem vorhergehenden Aufsatze und benennt eine Varietät von Hippoc. var *suturalis* S. 544.

Några ord om den . . . Melolontha Hippocastani; of O. Th. Sandahl; Entom. Tidskr. 1887 S. 187—190. (Die Larven hatten die Wurzeln verschiedener Sträucher, selbst die Rinde der älteren Wurzeln, angegriffen).

Metabolus *impressifrons* (Peking); Fairmaire, Revue d'entomol. 1887. S. 316.

Monochelus *Natalensis* (Maritzburg; Leydenburg) S. 93, (Heterochelus) *pulcher* (Rustenburg, Transvaal) S. 94; Péringuey a. a. O.

Van de Poll sagt einige Worte aus Anlass des Aufsatzes von Dr. Kraatz: „Ueber den systematischen Werth der Forceps-Bildung von Mycterophallus *v. d. Poll*; Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 159 f. Hier verwahrt sich van de Poll dagegen, dass er bei früherer Gelegenheit nicht die richtige Lomapt. xanthopus vor sich gehabt und dass er L. validipes *Thoms.* als Type der beschränkten Gattung Lomaptera angesehen habe; validipes habe er mit xanthopus bei Mycterophallus untergebracht; vgl. den vor. Ber. S. 293.

Onthophagus tridens *F.* v. *nigra* (Aquapim, Oberguinea); Kolbe, Zoogeogr. Westafr. S. 247.

O. (Phalops) *guttulatus* (Tabora) S. 111, *rufofasciatus* (Mpouapoua) S. 112, *exasperatus* (ibid.), *rufobasalis* (Guélidi) S. 113, *rugulipennis* (Ouebbi), *tetraspilus* (Somali) S. 114; Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887, *asininus* S. 301, *bivertex* S. 302 (Wladiwostok); v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887, *turpidus!* (Zuflüsse des Blauen Flusses); Reitter, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 219, *Heyneі* (Somali); van Lansberge, Notes Leyden Mus. IX S. 108, *Castetsi* (Indien); derselbe ebenda S. 163, *Bradshawi* (Sambesi); Péringuey a. a. O. S. 90.

Osmoderma *opica!* (Chiuzenji; Nikko; Imaichi); Lewis, Wien. Ent. Zeitg. 1887 S. 49, *Davidis* (Peking); Fairmaire, Revue d'entomol. 1887 S. 321.

Oxycorythus *Solskyi* (Taschkent); Dokhtouroff, Hor. Soc. Ent. Ross. XXI S. 345.

Schewiroff beschreibt Ei, Larve und Puppe von Oxythyrea stictica und Tropinota hirta. Die im Zimmer Ende Juni und im Juli abgelegten Eier lieferten Larven, die in Gläsern mit Gartenerde und Hafersaat gezüchtet wurden; dieselben hatten z. Th. schon Ende August ihre volle Grösse erreicht und sich dann im December in Erdcocons verpuppt; das erste Paar Käfer erschien bereits am 23. December.

Kraatz hält gleich Dohrn Pachnoda euparypha *Gerst.* für eine Varietät von marginella; Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 156 f.

Pachydema *Doumeti* (Houmt-Souk, Tunis); Valéry Mayet, Bull. Ent. France 1887 S. XCIV.

Parastasia *discophora* (Makassar); Schaufuss, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 121.

Pentodon *minutus* (Turkmenien); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 527.

Phileurus *Sclateri* (Brit. Guiana); Bates, Proc. Zool. Soc. London 1887 S. 490 mit Holzschn.

Phyllopertha *Semenowi* (Turkmenien); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 10.

Poecilopharis *Woodfordi* (Solomon I.); Waterhouse, Ann. a Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 289.

Polyphylla *laticollis* (Japan, zwischen Fujisan und Yokohama); Lewis, Ent. Monthl. Mag. XXIII S. 231.

Popilia *distinguenda* (Usagara), *dorsofasciata* (Sansibar); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 124.

Ptychophorus *rubronotatus* (Delagoa-Bai); Péringuey a. a. O. S. 99.

Pygora costifer *Waterh.* = Euchilia quadrata G. & P.; v. d. Poll, Notes Leyd. Mus. IX S. 282.

Pyrrhopoda mantis *Krtz.* und cyanescens *Krtz.* = Coptomia marginata *Waterh.*; v. d. Poll, Notes Leyd. Mus. IX S. 282.

Rhinyptia *subcostata* (Somali); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 123.

Rhizotrogus *Reitteri* (Lob-nor); Brenske, Hor. Soc. Ent. Ross. XXI S. 232.

Rhyssemus *coluber* (Aïn-Sagoufta, Tunis); Valéry Mayet, Bull. Ent. France 1887 S. LXXXIX, *obsoletus* (Oasen Tschertschen, Nia und Keria); Reitter, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 227.

Scarabaeus sacer *L.* v. *laevigatus* (Chinchoxo; Kolbe, Zoogeogr. Westafr. S. 244. — Sc. *Corinthius* (Somali), *stigmaticus* (Makdischu) S. 102, *politifrons* (Ouebbi) S. 105, *sericipennis* (Kibanga) S. 107; Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887.

Scelophysa *Trimeni* (Namaqualand); Péringuey a. a. O. S. 95.

Schizouycha *cavicollis* (Usagara) S. 120, *fulvonitens* (Tabora) S. 121; Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887.

Serica *Herzi* (Korea); von Heyden, Hor. Soc. Ent. Ross. XXI S. 264.

Karsch widerruft seine frühere Angabe, dass Stenosternus auch an den Mittel- und Hinterbeinen keine Tarsen besässe. Dieselben sind thatsächlich vorhanden, aber ungegliedert und einem Schienensporn täuschend ähnlich; sie unterscheiden sich von demselben durch den Besitz von drei Borsten. Die systematische Stellung der Gattung ist wohl am richtigsten bei den Orphninen; von der Gattung und Art (St. costatus) wird eine nach der veränderten Auffassung berichtigte Diagnose gegeben. Berl. Entom. Zeitschr. 1887. S. 1—6 Taf 1 Fig. 1, 2.

Synarmostes *aurora* (Sumatra), *punctatissima* (Malacca) S. 209, *striatulus* (Borneo) S. 210, *reticulatus* (Menado) S. 211; van Lansberge, Notes Leyd. Mus. IX.

Toeniodera *crucicollis* S. 165, *Oberthüri* S. 166, *humilis* S. 167 (Indien); van Lansberge, Notes Leyd. Mus. IX.

Temnorrhynchus Diana *Beauv.* vv. *zanzibaricus*, *natalensis*, *guincensis*, *chinchoxonicus*; Kolbe, Zoogeogr. Westafr. S. 58f., *Raffrayi* (Sansibar); Fairmaire, Le Naturaliste 1887 IX S. 223.

Trichius *viridiopacus* (Japan); Lewis, Wien. Ent. Zeitg. 1887 S. 49.

Trochalus pilula *Klg.* v. *guineensis* (Chinchoxo); Kolbe, Zoogeogr. Westafr. S. 117.

Tr. *infranitens* (Kibanga); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 117.

van Lansberge beschreibt (13) *Trogides nouveaux* nebst 2 neuen Gattungen; Notes Leyden Mus. IX S. 199—211.

Trox *Semmelinki* (Java) S. 199, *Castelnaui* (Australien) S. 200; van Lansberge, Notes Leyd. Mus. IX.

Valgus *albosquamosus* (Tabora); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 133, *famosus* (Junsai), *tuberculatus* (Fukushima); Lewis, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 201.

Xylotrupes Beckeri var. *Metzneri* (Malacca); Schaufuss, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 123.

Lucanidae. Aegus *semicircularis* (Makassar); Schaufuss, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 119.

Cladognathus *myrmecolcon*, *patricius* (Makassar); Schaufuss, Hor. Soc. Ent. Ross. XXI S. 118, *limbatus* (Cap York; Torresstr.; Neu-Guinea); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XIX S. 381 mit Bemerkungen über die nahe verwandten Arten bison und cinctus.

Dorcus parallelepipedus var. *Leuthneri* (Reichei olim); Ganglbauer, Soc Ent. I S. 140.

D. *suturalis* n. sp. (Campbellpore); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 19 S. 289.

Gnaphaloryx *Davidis* (Peking); Fairmaire, Revue d'entomol. 1887 S. 314.

Lucanus *Delavayi* (Yunnan); Fairmaire, Bull. Ent. France 1887 S. XXVII.

Odontolabis Dalmani forma priodonta und O. Celebensis f. telodonta; v. d. Poll, Notes Leyd. Mus. IX S. 279 — 281.

Schaufuss beschreibt das muthmassliche ♀ von Odontolabis Duivenbodei *Deyr.*; Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 117.

O. *femoralis* (Perak); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XIX S. 416.

Heteroceridae. Heterocerus *Turanicus* (Turkmenien); Reitter, Deutsch. Entom Zeitschr. 1887 S. 502, *dilutissimus* (Khotanfluss); derselbe, Hor. Soc. Ent. Ross. S. 209.

Parnidae. (H)Elmis *quadricollis* (Taschkent); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 258.

Macronychus *rioloïdes* S. 259 und var. *flavibasis* S. 260 (Turkestan); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887.

Pomatinus *angulicollis* (Kaukasus); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 257.

Stenelmis *puberulus* (Kaukasus), *binervosus* (Fly river); Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1887 S. 259.

Byrrhidae. Byrrhus *montanus* (Mte. Baldo) S. 495, *dubius* (Danzig) S. 496, beide dem B. pilula sehr ähnlich, aber durch die Penisbildung leicht zu unterscheiden, wie aus den beigefügten 3 Holzschnittabbildungen hervorgeht; Czwalina, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887.

Chelonarium *hirtum* (Hué); Fleutiaux, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 62.

Dermestidae. Anthrenus *ovalis* (Hué); Fleutiaux, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 62.

Attagenus *luctus* (Koeberg, Kapkolonie), *jucundus* (Kapkolonie und Transvaal) S. 88, *floralis* (Cape town) S. 89; Péringuey a. a. O.

Dermestes Sardous *Küst.* bei Paris; Brisout de Barneville, Bull. Soc. Ent. France 1887 S. CV.

Reitter erklärt nach wie vor D. vorax *Motsch.* für eine Varietät von lardarius; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 172 f., 320.

Kolbe hält Reitter gegenüber Dermestes vorax als selbständige Art neben lardarius aufrecht und weist die Berechtigung seiner Ansicht nach; Entom. Nachr. 1887 S. 341 f.

Karsch stellt eine Bestimmungstabelle der Dermestes-larven auf; Entom. Nachr. 1887 S. 279—283.

Trogoderma *maculifasciata* (Nia); Reitter, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 218.

Thorictidae. Thorictus *bifoveolatus* (Indersk), *Königi* (Turkestan); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 286.

Mycetophagidae. Atritomus *filicornis* (Bona); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 288.

Lathridiidae. M. J. Belon beschreibt Lathridiens nouveaux ou peu connus; Revue d'entomol. 1887 S. 215—239.

Blumenus! (n. g.) *villiger* (Blumenau); Belon, Revue d'entomolog. 1887 S. 220.

Cartodere *unicostata* (Mexiko); Belon, Revue d'entom. 1887 S. 223.

Langelandia anophthalma in potatoes; Ent. Monthl. Mag. XXIX S. 155.

Melanophthalma *signata* (Kuba); Belon, Revue d'entomol. 1887 S. 229.

Metophthalmus *Zanzibaricus* (S.); Belon, Revue d'entom 1887 S. 221.

Cryptophagidae. Corticaria *ovicollis* („Dolon"); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 509.

Cucujidae. Hectarthrum *orientale* (Makassar); Schaufuss, Hor. Soc. Ent. Ross. XXI S. 115.

Inopeplus *Olliffi* (Queensl.); v. d. Poll, Notes Leyd. Mus. IX S. 140.

Laemophloeus *Emgei* (Attika) Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1887. S. 286.

Prostomis *mordax* (Wladiwostok); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 287.

Colydiadae. Aglenus brunneus *Gyll.* in den Niederlanden; Leesberg, Tijdschr. v. Entom. XXX, Versl. S. CV.

Bothrideres *impressus* (Grahamstown); Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) XX S. 9.

Cossyphodes *Woodrooffei* (Südafrika, wahrscheinlich bei Ameisen); Péringuey a. a. O. S. 86.

Reitter stellt eine Uebersicht der ihm behannten Esarcus-Arten auf mit E. *Fiorii* (Calabrien) und *Martini* (Teniet); Deutsch. Ent. Zeitschrift 1887. S. 285.

Trogositidae. Alindria *cyanicornis* (Madagaskar); Fairmaire, Le Naturaliste IX S. 56 mit Holzschn., *australis* (Rustenburg; Knysna); Péringuey a. a. O. S. 86.

Nemosoma elongatum lebt von Hylesiniden- und Bostrychus-Larven und ist in deren Gängen an Rüstern, Buchen, auch Kiefern anzutreffen; Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 368.

Thymalus var. subtilis *Reitt.* i. l. ist nicht zu limbatus, sondern zu Aubei *Levell.* zu ziehen; die Form ist im ganzen Kaukasusgebiete und Armenien nicht selten: Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887. S. S. 284.

Nitidulidae. Amphotis *Schwarzii* (Fortr. Monroe, Va.); Ulke, Entomol. Americ. III S. 77.

Carpophilus hemipterus *L.* v. *africanus* (Chinchoxo); Kolbe, Zoogeogr. Westafrik. S. 242. *punctatus* (Hué); Fleutiaux, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 61.

Cryptarcha strigata var. *Circassica* (Tscherkessien); Reitter, Deutsch. Ent. Zeistschr. 1887 S. 287.

Epuraea *guttifera* (Madonie, Sicil.); Reitter, Il Natural. Italian. VI. S. 83.

Phalacridae. Olibrus *thoracicus* (Hué); Fleutiaux, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 61.

Stilbus *Koltzei* mit var. *fenestratus* (Chabarofka); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 509.

Histeridae. Schmidt stellt ein Verzeichniss der . . . in Marokko gesammelten Histeriden zusammen; Entom. Nachr. 1887 S. 353—356.

Epierus *fornicatus* (Caraça, Minas Geraës); Marseul, Bull. Soc. Ent. France 1887 S. CXIX.

Hetaerius *acutangulus* (Tanger); Lewis, Entom. Monthl. Mag. XXIV S. 164.

Hister stigmosus *Mars.* = H. myrmecophilus *Muls. Rey*; Rey, Bull. Entom. France 1887 S. LXXXVII.

H. amplicollis var. *Maroccanus* (M.); Schmidt, Entom. Nachr. 1887 S. 353.

Phelister *Gounellei* (Caraça, Minas Geraës); Marseul, Bull. Soc. Ent. France 1887 S. CXVIII. *varicolor* (Neu-Granada), *erraticus* (Taratilla) S. CXLVII, *Salobrus* (Bahia) S. CXLVIII; derselbe ebenda.

Saprinus splendens *Payk.* v. *chinchoxonicus* (Ch.); Kolbe, Zoogeogr. Westafr. S. 242.

S. *binaevulus* (Turkmenien); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 287, *Pipitzi* (Rio Grande do Sul); Marseul, Bull. Soc. Entom. France 1887 S. CXXV, *Schmidtianus* (Oasen Tschertschen und Nia, Keria); Reitter, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 218, *Qucdenfeldti* (Marrakesch), *Schulzei* (Mogador); Schmidt, Ent. Nachr. 1887 S. 355, *flavipennis* (Damaraland); Péringuey a a. O. S. 85.

Scapomegas *aurifer* (Caraça, Minas Geraës); Marseul, Bull. Soc. Ent. France 1887 S. CXXV.

Scaphidiadae. Scaphisoma *Turkomanorum* (Turkmenien); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. S. 507.

Trichopterygidae. C. Flach bringt Beiträge zur Kenntniss der Haarflügler (Trichopterygier); Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 177—1 3 Taf. II.

Actidium *variolatum* (Dalmatien) S. 181, *Reitteri* (Marokko) S. 182; Flach a. a. O.

Flach findet, dass Matthews das Ptenidium laevigatum (Er.) *Gillm.* verkannt und unter dem Namen Pt. laevigatum eine andere Art beschrieben hat, für die unter Umständen der Name Pt. *Matthewsi* S. 183 Fig. 9 in Vorschlag gebracht wird, und beschreibt Pt. *ovulum* (Talysch) S. 177 Fig. 1, *Lederi* (Talysch) Fig. 2, *Brenskei* (Griechenland; Kasp. Meer) Fig. 3 S. 178, *Obotrites* (Schwerin) Fig. 4, *Heydeni* (Bussaco, Portug.) Fig. 5 S. 179, *Reitteri* (Dalmatien; Lenkoran) Fig. 6 S. 180.

Ptilium *Schwarzi* (Mecklenburg; Brandenburg) S. 180 Fig. 7, *Reitteri* (Lenkoran) S. 181 Fig. 8; Flach a. a. O.

Silphidae. Vgl. zu dieser Familie oben bei den Corylophidae.

Lewis stellt a list of the Japanese Silphidae (23 A., 3 n.) auf; Ann. a. Mag. N. H. (5. S.) XX S. 338—342.

Zur Kenntniss der Leptoderinen-Gattungen macht Ganglbauer darauf aufmerksam, dass Leptoderus sericeus sich von Hohenwarti und angustatus durch das an seinem ganzen Seitenrande leistenartig gerandete Halsschild, behaarte Flügeldecken, kürzeres 2. Fühlerglied und andere Form der Fühlergruben unterscheidet, und erhebt in Folge dessen die auf ihn gegründete Untergattung Propus zum Rang einer Gattung. Die verschiedene Berandung des Halsschildes bei Pholeuon gracile und angusticolle rechtfertigt die Aufstellung einer Untergattung — *Parapholeuon* — für erstere Art. Eine Bemerkung über Oryotus *Mill.* ist durch die neue Uebersicht Reitter's (s. den vor. Ber. S. 302) gegenstandslos geworden. Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 95 f.

Aclypea *Pamirensis* (Alitschur, Pamir); B. Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 153.

Bathyscia *Halbherri* (Mte. Baldo), *Sibirica* (Wladiwostok), *Thessalica* (Ossa); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 276.

Blitophaga *villosa* (Turkestan); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 282.

In seinen Bemerkungen zur genaueren Kenntniss einiger Catops-Arten Europas, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 81—94, stellt Seidlitz auf S. 89 eine Tabelle der Untergattungen Anemadus *Reitt.*, Ptomaphagus *Ill.*, *Thoms.*, Nargus *Thoms.*, Attumbra *Goz.*, Sciodrepa *Thoms.*, Catops i. sp. auf und charakterisirt in einer Revision der Ug. Ptomaphagus in tabellarischer Form die neuen Arten *sardus* (S.), *pius* (Rom), *Vallombrosae* (V.; Sardinien) S. 92 und die vielfach verkannte sericeus *Pz.* (truncatus *Ill.*, *Gyllh.*) S. 91.

Nach Reitter ist die Choleva angustata *Fbr.* nicht mehr mit Sicherheit zu deuten; angustata *Kraatz* enthält in ihren Merkmalen nichts, was mit den Angaben Fabricius' im Widerspruch stände; nahe verwandt sind Ch. *lucidicollis* (Norddeutschland, Schweden) S. 278 und *Angistrina* (Ins. Angistri bei Aegina) S. 279; die mit angusta verwandten Arten werden übersichtlich zusammengestellt S. 280; Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 277 ff; ebenso die mit Ch. agilis verwandten, ebenda S. 507, unter denen sich die neue Ch. *Ancyi* (Algier) findet.

Eucinctus *bicolor* (Novo-rossik, Südrussland), *Oertzeni* (Olympia); die Arten werden mit meridionalis und Hopffgarteni verglichen, bezw. von letzteren unterschieden; Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 514 und f.

Liodes *ampla* (Abschasien); Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1887 S. 284.

Necrophorus *montivagus* (Chiuzenji), *latifasciatus* (Sapporo; Niohozan) S. 340, *tenuipes* (Nantaizan) S. 341; Lewis a. a. O., *maculipes* (Wladiwostok), *steno-pht(h)almus* (Constantinowka, Turkestan); B. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross. XXI S. 154, *Semenowi* (Quellgebiet des Blauen Flusses) S. 216, *praedutor* (Chabarofka) S. 217; Reitter ebenda.

Prionochaeta *Sibirica* (Wladiwostok); Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1887 S. 280.

Ptomaphagus *Oertzeni* (Parnass); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 281.

Silpha *mutilata* (Kap; Südungarn; Krim; Italien); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 283, *Roboronskyi* (Burchan-Budda); B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 316, *metallescens* (Madagaskar); Fairmaire, Le Naturaliste IX S. 56 mit Holzschn.

Scydmaenidae. Cephennium (Geodytes) *Lostiae* (Cagliari); Dodero, Bull. Soc. Entom. Ital. 1887 S. 333 und Revue d'entomol. 1887 S. 63, *breve* (Nordamerika); Schaufuss, Berl. Ent. Zeitschr. 1887 S. 319.

Reitter giebt eine Uebersicht der bekannten Arten der Coleopteren-Gattung Clidicus *Cast.*, in der er Cl. Doriae Schauf. mit formicarius *Pascoe* vereinigt und Cl. *Ganglbaueri* aus Java neu beschreibt; Wien. Ent. Zeitg. 1887 S. 64. — Derselbe erkennt seinen Cl. Ganglbaueri als = grandis *Cast.* und den vermeintlichen grandis = taphrocephalus *Gestro* und reproduzirt Gestro's Uebersicht der Arten; ebenda S. 303f.

Euconnus *demissus* (Mte. Viso), *cruentulus* (Taschkent) S. 274, (*Leptocharis* subg. nov.) *Revelieri* (Cagliari) S. 275; Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887.

Eumicrus *Guardanus* (Portugal); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 506.

Neuraphes *Antoniae* (Paskau), *karystosus* (Euböa) S. 271, *parviceps* (Talysch-Geb.), *Fiorii* (S. Bruno, Italien) S. 272, *caecus* (Mte. Baldo) S. 273; Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887, *Fauveli* (Gavarnie, Hautes-Pyrén.); Croissandeau, Revue d'entomol. 1887 S. 122.

Syndicus *principulus* (Sunda-Inseln); Schaufuss, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 114.

Stenichnus *subtilis* (Taschkent); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 273.

Eine Revision der Gattung Scydmaenus *Latr.* aus Europa und den angrenzenden Ländern in Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 140—145 von Reitter enthält an neuen Arten Sc. (Eustemmus) *libertus* (Marocco) S. 143, *scaphium* (Algier), *approximans* (Marocco), *vividus* (ibid.), *expansus* (ibid.), *nudipennis* (Agier) S. 144, *Algerinus* (A.; Marocco), *insidiosus* (Sierra Nevada), *nigripennis* (Algier) S. 145.

Schaufuss stellt in der Berl. Ent. Zeitschr. 1887 S. 316f. die Synonymie der „Untergattungen" von Scydmaenus anders als wie Reitter fest: subg. Scydmaenus i. sp. (= Eumicrus *Reitt.*, Microstemma *Motsch*) mit tarsatus *Müll.* als Type, Eustemmus *Reitt.* mit antidotus *Germ.* als Type und Eumicrus *Lap.* (= Scydmaenus *Reitt.*, Cholerus *Thoms.*, Heterognathus *King*) mit rufus *Müll.*, Hellwigii *F.* als Typen, und beschreibt Sc. *murinus* (Columbien) S. 318.

Paussidae. Matériaux pour servir à l'étude des Coléoptères de la famille des Paussides, par A. Raffray, avec. 5 pl. n. et col., Paris 1887 (Extr. des Arch. du Muséum, 2. S., VIII S. 307—359, pl. 15—19; IX S. 1—52). Ist mir nur durch die Besprechung Fauvel's in Revue d'Entomol 1887 S. 201—209 bekannt geworden; vgl. Dohrn, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 316—318.

Paussus *cylindricornis* (Rustenburg, Transvaal und Vaal River) S. 81 Pl. 1 Fig. 2, *rusticus* (Rustenburg; Maritzburg) S. 82 Fig. 3, *signatipennis* Potschefstroom) Fig. 4, *Ayresi* (Rustenburg) Fig. 5 S. 83, *novaculatus* (Vaal River) S. 84 Fig. 6; Péringuey a. a. O.

Loman fand im Secret des Cerapterus quadrimaculatus, das derselbe ähnlich unserem Brachinus bei Gefahr oder beunruhigt aus seinen Analdrüsen verpufft, freies Jod, und denkt an die Möglichkeit, dass sich dasselbe beim Verpuffen iner explosiven Jodstickstoffverbindung bilde; Tijdschr. d. Nederl. Dierk. Vereeniging (2) 1 387 Deel I S. 106—108.

Pselaphidae. Schaufuss macht Bemerkungen über Pselaphiden und Scydmaeniden des K. zool. Mus. zu Berlin mit Beschreibung der neuen Arten; Berl. Ent. Zeitschr. 1887 S. 287—320.

Derselbe setzt die Beschreibung neuer Pselaphiden ... fort; Tijdschr. v. Entom. XXX S. 91—165 Pl. 7—9. — Reitter macht Bemerkungen zu dieser Arbeit, ebenda S. 316—342, die angeblich hauptsächlich zur eigenen Rechtfertigung geschrieben sind und die Mängel der Schaufuss'schen Beschreibungen hervorheben, die über die wichtigsten Punkte oft im Unklaren lassen. — Diese zweite Schaufuss'sche Arbeit werde ich weiterhin citiren: a. a. O.

Raffray bringt ein troisième mémoire Psélaphides nouveaux ou peu connus; Revue d'entomol. 1887 S. 19—56 mit Addit. et corr. S. 61 f. Pl. I, II.

Thos. L. Casey schreibt on some new North American Pselaphidae; Bull. Calif. Acad. Sci. 8 S. 455—482 Pl. XVI. Die Tafel enthält die sehr gelungene Wiedergabe von 10 sauber ausgeführten Handzeichnungen; der Text die Beschreibung von 21 Arten mit 3 neuen Gattungen.

Batriso bryaxis (subg. von Batribraxis) *labialis* (Rio Janeiro); Pl. 9 Fig. 5 S. 148; Schaufuss a. a. O.

Biotus (n. g. Ctenist.) *formicarius* (Los Angeles, Calif.); Casey a. a. O. S. 456 Fig. 2.

Bythinomorpha (n. g.) *exsculpta* (Sumatra); Schaufuss a. a. O. S. 110.

Bythinogaster (n. g.) *simplex* (S. Domingo), Schaufuss a. a. O. S. 112.

Chactor(r)hopalus (n. g. ex affinit. Trichonyx) *unicolor* (Sansibar); Raffray a. a. O. S. 49 Pl. II F. 870.

Cryphorrhinula (subg. an gen. nov. Acmaldo affine) *nodifera* (Neu-Freiburg) S. 150; Schaufuss a. a. O.

Cylindraretus (n. g.) *americanus* (Illinois); Schaufuss a. a. O. S. 92.

Cylindrembolus (n. g.) *marginalis* (Amazonenfl.); derselbe ebenda S. 103.

Dalmina (n. g. prope Raffrayam) *globulicornis* (Cap); Raffray a. a. O. S. 47 Pl. II Fig. 6, 7.

Globa (n. g. prope Bryaxim) *longipes* (Sa. Fé de Bogotá); Raffray a. a. O. S. 38 Pl. II Fig. 2, 3.

Hamotulus n. g. für (Bryaxis *Schauf.*, Tyrus *Raffr.*) chamaeleon *Schauf.*; Schaufuss a. a. O. S. 108.

Laphidioderus (n. g. prope Centrotoma) *Capensis* (Cap); Raffray a. a. O. S. 21 Pl. I Fig. 2, 3.

Mechanicus (n. g.) *chlamydophorus* (Sumatra); Schaufuss a. a O. S. 158.

Neodeuterus (n g.) *admirandus* S. 152, *alter* S. 153 (Sumatra); Schaufuss a. a. O.

Periplectus (n. g. Trimio affine) *nigripennis* (Sansibar); Raffray a. a. O. S. 55 Pl. II Fig. 16, 17.

Phthartomicrus (n. g.) *externus* (Sumatra); Schaufuss a. a. O. S. 156.

Pselaphocerus (n. g. prope Tmesiphorum) *Peringueyi* (Cap) S. 29, 61 Fig. 10, 11, *heterocerus* (Cap) S. 30, 62 Fig. 8, 9; Raffray a. a. O. Pl. I.

Pytna (n. g. Tyrin.) *corticina* (Lake Tahoe, Calif.); Casey a. a. O. S. 458.

Rhexidius (n. g. Euplectin.) *granulosus* (Alameda, Calif.); Casey a. a. O. S. 478 Fig. 8. (Die Gattung ist nach Reitter, Wien. Ent. Zeitg. 1887 S. 247 synonym mit Eurhexius Sharp.)

Casey hält a. a. O. S. 472 seine Gattung Actium aufrecht, und findet namentlich in der Gestalt der Kiefertaster, in der Anwesenheit einer über die Hälfte der Flügeldeckenscheibe reichenden Furche und einer Grube an der Basis der Flügeldecken zwischen der Nath- und Scheibenfurche konstante Unterschiede von Trimiopsis; Reitter dagegen will diesen Unterschieden keinen generischen Werth zuerkennen; Wien Entom. Zeitg. 1887 S. 112 u. 248.

A. *pallidum* (Monterey, Calif.) Fig. 7, *politum* (Mendocino, Cal.), S. 473, *robustulum* (ibid.) S 474, *testaceum* (ibid.) S. 475; Casey a. a. O.

Articerus *foveicollis* (Schwanenfl., Austr.); Raffray a. a. O. S. 18 Pl. I Fig. 1.

Autoplectus *integricollis* (Ambudisin, Mad.); Raffray a. a. O. S. 50

Batribraxis *inflexa* (Mexiko); Schaufuss a. a. O S. 147.

Batrisodes *circassicus* (Tscherkessien); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 266.

Batrisus (Arthmius) Luzerae und tripunctatus *Reitt.* = trifoveolatus und var planifovus *Schauf.*; Schaufuss a. a. O. S. 146.

Batrisus *Dohrni* (Birma) S. 137, *custos* (Borneo) S. 138, *quaestus* (Birma) S. 139, *anthicodes* (Brasilien) S. 142, *sus* (Minas Geraes) S. 143, *stultor!* (ibid.), („Syrbatus") *trinodulus* (ibid.) S. 144, (carinatus *Schauf.* S. 145), *asteriscus* (Bogota), *cinnamomeus* (Minas Geraes) S. 146; Schaufuss a. a. O., *conophthalmus* (Wladiwostok); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitsch. 1887, S. 265, *cephalotes* (New-York) S. 459, *luculentus* (Columbia) S. 460, *foveicornis* (Tennessee) S. 462, *punctifrons* (Pennsylvania) S. 463; Casey a. a. O.

Bryaxis *clara*, *Sumatrensis* S. 113, *extuscurvata* S. 114, *intuscurvata*, *aurita*, *ornatissima* S. 115 (Sumatra), *proportionalis* (Pozuzu) S. 117, *nana* (Amazon.) S 121, *soror* (Mexiko) S. 122, *dimissionis* (Brasilien), *corpulenta* (Minas Geraes) S. 123, *macrocephala* (Amazon.) S. 124, *unifovcolata* (Cuba) Pl. 8 Fig. 3, *pentachiroïdes* (Minas Geraes) S. 125. (*Pseluptus?*) *longiclava* (Cuba) S. 126 Pl. 9 Fig. 1 (Bryaxis) *sarcinaria* (Mexiko; Yukatan), *biocellata* (Mexiko) S 127, *truncata* (Cuba) Pl. 9 Fig. 2, *triangulifer* (Minas Geraes) S. 128, (Eupines?) *separabilis* (Yukatan), *ad-*

parata (Yukatan) S. 129, (Bryaxis) *bisinuata* (Cuba) S. 130 Fig. 3, (convexa *Schauf.* S. 131), *spuria* (Neu-Freiburg), *impunctata* (Mexiko; Yukatan) S. 132, *semisanguinea* (Minas Geraes), *dorsopunctata* (ibid.) S. 133, *subnitida* (Amaz.), *fluviatilis* (ibid.) S. 134, *hippopotamus* (Brasilien), *penita* (Amaz.) S. 135, *Minusanae* (Minas Geraes), S. 136 *tenuicornis* Chevr. i. l. (Amazon.) S. 137 Fig. 4; Schaufuss a. a. O., der ausserdem in einer analytischen Tabelle auf S. 118—121 noch *Aurivillii* (Surinam), *cochlearifer* (Mexik.), *denticornis* (Mexiko), *Cearae!* (Brasilien), *Reicheana* (Columbien), *fraudatrix* (Neu-Freiburg), *pusilla* (Mexiko), *monoceros* (Surinam), *binodula* (Columb.), *excisa* (Cuba), *pilosella* (Venezuela), *subfoveolata* (Neu-Granada), *pubescens* (Mexiko), *cristata* (Mexiko), *atratu* (?), *tenuicornis* (Amaz.), *pygmaea* (Amaz.) aufstellt.

Br. *Croissandeaui* (St. Martin-Lantosque), *Editha* (Kaukasus); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 268, *diversa*, *crassipes* (Cap); Raffray a. a. O. S. 36, *Arizonae* (Tucson, A.), Casey a. a. O. S. 465, (der in Fig. 5 Br. texana abbildet), *fulva* (Indien); Schaufuss, Berl. Ent. Zeitschr. 1887 S. 292 (mit synonymischen Bemerkungen über Br. (Reichenbachia) rufa *Schmidt* nec *Reitt.* S. 289—291), *inconspicua* (Sumatra), *atomus* (ibid.) S. 294; derselbe ebenda.

Machaerites Argodi *Croissand.* ist ein Bythinus; neu sind B. *gallicus* (St. Martin-Lantosque) S. 268, *Koltzei* (Wladiwostok) S. 269, *Frivaldszkyi* (Marmaros) S. 504 Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887.

Bythinogaster *bisphaeroïdes* (Kuba); Schaufuss, Berl. Entom. Zeitschr. 1887 S. 297.

Centrophthalmus *acutispinus* (Sansibar); Raffray a. a. O. S. 34.

Cephennodes *Graeseri* (Wladiwostok); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 270.

Reitter unterscheidet die Chennium-Arten, bei denen das mittlere Basalgrübchen des Halsschildes vorn rinnenförmig verlängert ist, in analytischer Tabelle; Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 503; neu sind Ch. *Paulinoi* (Portugal) S. 503 und *Eppelsheimi* (Modena) S. 504.

Cliarthrus bicolor ♀; Raffray a. a. O. 39.

Commatocerus *Peringueyi* (Cap); Raffray a. a. O. S. 19 Pl. I Fig. 7.

Ctenistes *canaliculatus* (Turkmenien), Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 504, *zanzibaricus* (S.) S. 24, *australis* (Cap) S. 25, *parviceps* (Arabien) S. 26; Raffray a. a. O., *guianensis* (Guyana); Schaufuss, Berl. Ent. Zeitschr. 1887 S. 287.

Decarthron *Brendeli* (Galveston, Texas); Casey a. a. O. S. 464.

Desimia *frontalis* (Sansibar, unter Steinen) S. 22, *Arabica* (Hedschas) S. 23, *depilis* (Sanguebar, unter Steinen) S. 24; Raffray a. a. O.

Raffray beschreibt a. a. O. S. 22 das ♀ seines Enoptostomus formicarius, sowie E. *nitidulus* (Hedschas) S. 22 und 61.

E. *angusticeps* (Ceylon); Schaufuss, Berl. Entom. Zeitschr. 1887 S. 289.

Euplectomorphus *elegans* (Sumatra); Schaufuss a. a. O. S. 159.

Euplectops *denticollis* (Sumatra); Schaufuss a. a. O. S. 155.

Euplectus *Brasiliensis* (Minas Geraes); Schaufuss a. a. O. S. 154, *Felschei* (Sardinien); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 505, (Biblopectus) *discicollis* (Cap); Raffray a. a. O. S. 53, *Californicus* (Lake Tahoe); Casey a. a. O. S. 477.

Eupselaphus *humeralis* (Sa. Fé de Bogotá); Raffray a. a. O. S. 39.

Eupsenius *dominicanus* (S. Domingo); Schaufuss a. a. O. S. 108.

Eutrichites (Zimmermanni? *Lec.*) abgebildet von Casey a. a. O. Fig. 3.

Gamba *brevipennis* (Amazonenfl.); Schaufuss a. a. O. S. 100.

(Jubus Reitteri *Raffr.* ist eine Gamba; mit letzterer Gattung ist Arctophysis *Reitt.* synonym; derselbe ebenda S. 101.)

Hamotoïdes (commodus *Schauf.* S. 310, suturalis *Schauf.* S. 311), *hilaris* (Columbien) S. 311; Schaufuss, Berl. Ent. Zeitschr. 1887.

Schaufuss macht, Berl. Ent. Zeitschr. 1887 S. 298—300, Bemerkungen über die Gattung Hamotus *Aub.* und beschreibt H. *badius* (Columbien) S. 300, *claviger* (ibid.) S. 302, *subtilis* (Minas Geraes) S. 303, *barbatus* (Columbien) S. 304, *brunneus* (ibid.) S. 305, *fruter* (ibid.) S. 306, *ursulus* (Mexiko), *appendicularis* (Brasilien) S. 307, *robustulus* (Venezuela) S. 308, *furcifer* (Minas Geraes), *brevimarginatus* (Pozuzu) S. 310.

Jubus *inermis* (Columbien); Schaufuss a. a. O. S. 101.

Marellus *filipalpis* (Sanguebar); Raffray a. a. O. S. 35 Pl. II Fig 1.

Reitter will Nisaxis und Nisa *Cascy* nur als Untergattungen von Bryaxis gelten lassen; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 247.

Nisaxis *cincinnata* (Galveston, Texas) S. 466 Fig. 1, *maritima* (ibid.); Casey a. a. O.

Octomicrus *crassipes* (Sansibar); Raffray a. a. O. S. 54 Pl. II Fig. 13—15.

Odontalgus *palustris* (Sansibar); Raffray a. a. O. S. 27.

Raffray ergänzt a. a. O. S. 40 die Gattungsbeschreibung von Ogmocerus *Raffr.* und beschreibt O. *agymsibanus* (Abyssinien; Sansibar) S. 41 Pl. II Fig. 12—15.

Oropus *montanus* (Calif.); Casey a. a. O. S. 479, der in Fig. 4 seinen O. interruptus abbildet.

Pselaphus *longiceps* (Sansibar); Raffray a. a. O. S. 33, *calopygaeus* (Borneo) S. 294, *bivestitus* (ibid.) S. 295; Schaufuss, Berl. Entom. Zeitschr. 1887.

Psilocephalus formicetorum *Raffr.* ♂, *Lewisi* (Hedschas); Raffray a. a. O. S. 31 Pl. I Fig. 4.

Schaufuss bringt a. a. O. S. 93 f. die Arten der Gattung Pyxidicerus nach der Kopfbildung in 4 Gruppen, stellt eine Bestimmungstabelle der Arten auf und beschreibt P. *Rajah, triophthalmus* S. 96, *tythus* S. 97, *venustus* S. 98, *cordiger, amoenus* S. 99 (alle von Sumatra).

Raffray giebt eine vervollständigte Diagnose der Gattung Raffraya *Reitt.* und von R. antennata *Raffr.*, a. a. O. S. 41 f. und beschreibt R. *majorina* (Cap) Pl. II Fig. 4, 5, *pallidula* (Cap) S. 44, *longula* (Cap) S. 45, *rugosula* (Cap) S. 46.

Die Gattung Sonoma *Cas.* ist nach Reitter synonym mit Sagola *Sharp.*; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 248.

Casey beschreibt a. a. O. S. *corticina* (Mendocino, Calif.) S. 480, Fig. 10, *cavifrons* (ibid.) S. 481.

Casey bildet a. a. O. Fig. 9 Thesium laticolle *Cas.* ab.

Tmesiphorus collaris *Raffr.* ♂; Raffray a. a. O. S. 28.

T. (Syntectodes) *Crocsus* (Ceylon), costalis *Lec.* var. *rostratus* (Nordam.); Schaufuss, Berl. Ent. Zeitschr. 1887 S. 296.

Trimium *Königi* (Cirkassien); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 270.

Tychus rufus *Motsch.* var. *puncticollis* (Herkulesbad); Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1887 S. 505.

T. *Sonomae* (Mendocino, Calif.) S. 469 Fig. 6, *bipuncticeps* (Lake Tahoe, Cal.) S. 470; Casey a. a. O.

Tyraphus *Sharpi* (Brasilien); Raffray a. a. O. S. 32 Pl. I Fig. 5, 6.

Tyrus *compressicollis* (Chili) S. 104 Tfl. 8 Fig. 2, *calcaratus* (Minas Geraes) *sexspinosus* (Brasilien) S. 105; Schaufuss a. a. O., *histrio* (Ceylon); derselbe, Berl. Ent. Zeitschr. 1887 S. 297.

Zethopsis *crassicornis* (Sansibar) S. 52 Pl. II Fig. 11, 12, *deceptens* (ibid.) S. 53; Raffray a. a. O.

Clavigeridae. Claviger *Justinae* (Kaukasus); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 264, *Pyrenaeus* (St-Jean-de Luz, Basses-Pyr.); Raffray, Revue d'entomol. 1887 S. 19.

Staphylinidae. Part II von A. S. Olliff's Revision of the Staphylinidae of Australia, Proc Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.) II S. 887—906, enthält die Unterfamilie Tachyporini.

Wasmann beschreibt Neue Brasilianische Staphyliniden, bei Eciton hamatum gesammelt, . . .; Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 403—416 Taf. V. Es sind 5 Arten, von denen 3 einer neuen Gattung und eine einer neuen Unterfamilie angehören; Diese 3 (Ecitochara fusicornis; Ecitopora opaca und Xenocephalus clypeatus) sind wohl regelmässige, die beiden anderen, Belonuchus fossulatus und Lithocharis Mülleri, wahrscheinlich nur zufällige Ameisengäste.

Eppelsheim beschreibt Neue Staphylinen vom Amur (2. Stück); ebenda S. 417—430.

Derselbe macht synonymische Bemerkungen über europäische Staphylinen; ebenda S. 430—432. (Bolitochara eximia *Epp.* = Reyi *Sharp*; Lomechusa teres *Epp.* = ? sibiriaca *Motsch.*; Oxypoda referens *Rey* = micans *Kraatz;* Ocyusa carbonaria *Motsch.* = incrassata *Rey;* Staphyl. tenebricosus *Grv.* = Ocypus olens *Müll.*, alpinus *Grv.* = Oc. macrocephalus forma minor = tenuipennis *Grv.* = Oc. alpestris *Er.* forma minor = brevipennis *Heer* = Chevrolati *Baudi*; Ocyp. simulator *Epp.* wahrsch. = pullus *Hochh.*; Philonthus pisciformis *Fauv.* = femoralis *Hochh.*; Lathrobium atripalpe *Scriba* = terminatum

forma microptera = posticum *Rey*; Oxytelus affinis *Czwalina* = hamatus *Fairm.*; Geodromicus puncticollis *Weise* = plagiatus forma micropt.)

Derselbe beschreibt drei neue österreichische Staphylinen; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 229—232.

Fauvel bespricht Lynch-Arribalzago's Werk: Los Estafilinos de Buenos Aires (s. dies. Ber. f. 1884 S. 228); Revue d'Entom. 1887 S. 230—234. Die Gattung Heterophaena = Homalota; Camponotus = Euthorax (?); Calophaena wurde von Sharp (weil schon von Klug vergeben) in Acalophaena umgewandelt

Ecitochara (n. g. Aleochar. genuin.) *fusicornis* (Brasilien, bei Eciton hamatum); Wasmann a. a. O. S. 404 Fig. 1 - 9.

Ecitopora (n. g. Myrmecoxeniae simile) *opaca* (Brasilien, bei Eciton hamatum); Wasmann a. a. O. S. 409 Fig. 11.

Xenocephalini subf. nov. prope Tachyporin. (Clypeus magnus, sutura distincta a fronte divisus; frons valde convexa, antice perpendicularis), für *Xenocephalus* (n. g.) *clypeatus* (Brasilien, bei Eciton hamatum); Wasmann a. a. O. S. 412 Fig. 12—18.

Anthobium *birittatum* (Caronia, Sizil.); Eppelsheim, Il Naturalista Siciliano VII S. 45.

Astilbus *Heydeni* (Turkestan; Kara-Tau); Eppelsheim, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 313.

Wasmann schreibt über die europäischen Atemeles; Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 97—107. Die Gattung ist neben Lomechusa vollberechtigt und zählt in Europa die Arten emarginatus *Grav.*, pubicollis *Bris.* (= inflatus *Kraatz*, paradoxus var. major *Kraatz*), paradoxus *Grav.*, bifoveolatus *Bris.*, excisus *Thoms.*, siculus *Rottbg.* Von emarginatus werden die Varietäten angulicollis, recticollis, foveicollis, hirticollis, von pubicollis var. flexicollis, von paradoxus var. laticollis, acuticollis, obsoleticollis beschrieben.

Die Unterschiede in der Tasterbildung von Atemeles und Lomechusa setzt derselbe ebenda S. 354 auseinander.

Belonuchus *fossulatus* (Brasilien, bei Eciton hamatum); Wasmann a. a. O. S. 414 Fig. 19.

Bolitobius *Fauveli* S. 905, *Sharpi* S. 906 (Sidney); Olliff a. a. O.

Callicerus *Kaufmanni* (Fünfkirchen); Eppelsheim, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 231.

Cilea *lampra* (Queensl.; N. S. Wales); Olliff a. a. O. S. 900.

Conosoma *activum* (Mt. Rommey, Hobart, Tasmania) S. 891, *phoxum*, *ambiguum* (Adelaide) S. 894, *eximium* (Melbourne), *enixum* (Piper's Flats, N. S. Wales; Hobart, Tasm.) S. 896; Olliff a. a. O.

Dolicaon *sparsus* (Cirkassien); Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1887 S. 262 (mit Uebersicht der Arten auf S. 263).

Edaphus *cribricollis* (Sumatra, auf Tabak), *dilutus* (ebenso) S. 109, *Sumatrensis* (ebenso) S. 110; Schaufuss, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI, mit einer Uebersicht der (exotischen) Edaphus-Arten und historischen Bemerkungen zu einzelnen derselben.

Euaesthetus *granulipennis* (Wladiwostok); Eppelsheim, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 429.

Gyrophaena *fusicornis*! Fauv. i. l. (Ussuri); Eppelsheim, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 419.

Homalota (Atheta) *affectans* (Ussuri); Eppelsheim, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1887 S. 418.

Hypocyptus *rubicundus* (Turkmenien); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 261.

Leptusa (Sipalia *microphthalma* (Cirkassien); Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1887 S. 260, *Ganglbaueri* (Kirchberg, Niederösterreich): Eppelsheim, Wien. Ent. Zeitg. 1887 S. 230.

Lithocharis *Müllcri* (Brasilien, bei Eciton hamatum); Wasmann a. a. O. S. 415.

Lomechusa *minor* (Kukhu-nor); Reitter, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 210.

Reitter benennt den Medon Simoni *Epp.*, weil es schon einen M. Simoni *Quedfldt* giebt, M. *Eppelsheimi*; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 305.

Micropeplus *Graecus* (Gr.); Reitter, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 228.

Ocypus (ophthalmicus *Scop.* var. *baicalensis*), *inexspectatus* (Wladiwostok) S. 422, *Graeseri* (ibid.) S. 24, (Gooërius protensus *Mén.* S. 425, 432); Eppelsheim,

Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887, *Semenowi* (zwischen Bytchu und dem Blauen Fluss) S. 213, *Eppelsheimi* (Flussthal Bytchu) S. 214; Reitter, Hor. Soc. Ent. Ross. XXI.

Kraatz bezweifelt, dass seine Oxypoda micans = attenuata *Rey* sei; Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 354.

Philonthus *purpuripennis* (Blauer Fluss S. 214, *ruficapillus* (Keria) S. 216; Reitter, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI.

Quedius *Koltzei* (Chabarofka); Eppelsheim, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 420, (subg. *Ediquus* Epph. i. l.) *Przewalskii* (Quellgebiet des gelben Flusses); Reitter, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 211.

Scimbalium *pallidum* (Turkmenien); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 262.

Silusa *Pipitzi* (Steiermark); Eppelsheim, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 229.

Staphylinus macrocephalus var. *Ormayi* (Rothenthurmpass); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 261.

Notes on Stenus . . . von T. L. Casey s. Entomol. Americ. III S. 125.

Ueber die Unterlippe von Stenus s. oben S. 170.

St. *indagator* (Wladiwostok); Eppelsheim, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 428, *grossepunctatus* (Cirkassien); Reitter ebenda S. 264.

Tachinus *Roborowskyi* (zw. Butchu und dem Blauen Fluss); Reitter, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 210.

Tachyporus *vigilans* (Launceston, Tasmania); Olliff a. a. O. S. 899.

Thamiaraea *umbonata* (Chabarofka); Eppelsheim, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 417.

Hydroscaphidae. Hydroscapha *Sharpi* (Lenkoran); Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1887 S. 508.

Hydrophilidae. *Pseudohydrophilus* (n. g.) *longispinosus* (lithograph. Schiefer); Deichmüller a. a. O. S. 67 Taf. V Fig. 10—12.

Helophorus *Fausti* (Turkestan) S. 165, *similis* (Orenburg) S. 166, *costulatus* (Kaukasus) S. 167, *minimus* (Sibirien) S. 168; Kuwert, Wien. Entom. Zeitg. 1887.

Hydrobius *semistriatus* (Singapore); Schaufuss, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 108.

Kuwert stellt eine Uebersicht der (16) europäischen Hydrochus und ihrer Varietäten auf mit H. *testaceipennis* S. 291 (Jonische Inseln); Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 289—292.

Limnebius *uncigaster* (Castelbuono); Kuwert, Il Naturalista Siciliano VII S. 43.

In seiner Uebersicht der europäischen Ochthebius-Arten zerfällt Kuwert wesentlich nach der Gestalt und Skulptur des Halsschildes die Gattung in 16 Untergattungen, deren Namen neben Ochthebius i. sp. und mit Unterdrückung des unpassenden Henicocerus *Steph.* und Ersetzung von Calobius *Woll.* durch Calochthebius folgende sind: *Cyrtochthebius*, *Sphaer-*, *Cal-*, *Dory-*, *Prion-*, *Ch[e]il-*, *Odont-*, *Campt-*, *Aulac-*, *Colp-*, *Eccopt-*, *Trym-*, *Chir-*, *Acanth-*, *Homalochthebius*. Die Uebersicht weist 78 Arten auf; von der Mehrzahl derselben ist eine vergrösserte Abbildung des Kopfes und Halsschildes gegeben. Als neu sind bezeichnet: Cal. *Steinbühleri* Reitt. i. l. (Küste des Adriat. Meeres) II Fig. 7, Prion. *adriaticus* Reitt. i. l. (ibid.) Fig. 12 S. 387, Chil. *Schneideri* (Kaukasus. Tiflis) S. 388 Fig. 14, Campt. *caucasicus* (ibid.) S. 389 IV Fig. 71, *Ragusae* (Sizilien) S. 398 und Natur. Sicil. VII S. 44, Trym. *Lenkoranus* (L.) S. 390 Fig. 65, *Heydeni* (Sierra d'Estrella, Spanien), *Kiesenwetteri* (Kaukasus) Fig. 60 S. 391, *Czwalinae* (Weichselmündung) Fig. 61 S. 392, *Belliери* (Andalusien) S. 395, Hom. *Eppelsheimi* (Ungarn) III Fig 50, Colp. *villosulus* (Tunis) Fig. 29 S. 394, *brevinsculus* (Südspanien; Marocco) IV Fig. 55 S. 396, Ochth. *Erzerumi* Reitt. i. l. III Fig. 37 S. 397, *glabratus* Seidl. i. l. (Serbien) Fig. 32; Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 369—401 Taf. I—IV.

O. *laevigatus* (Orenburg) S. 170, *Fausti* (ibid.); Sharp, Wien. Entom. Zeitg. 1887.

Sternolophus rufipes *Er.* v. *foveoliceps* (Chinchoxo); Kolbe, Zoogeogr. Westafr. S. 238; der St. Solieri *Cast.* ist mit rufipes zu vereinigen.

Gyrinidae. Régimbart's remarques sur trois espèces de Gyrinides beziehen sich auf die Variabilität von Dineutes Fairmairei; Gyretes bidens var. *Spitzlyi* (Surinam) S. 246, und Orectochilus punctipennis *Sharp*, welcher vielleicht nur eine Lokalrasse unseres O. villosus ist; Notes Leyd. Mus. IX S. 245 f.

Derselbe verzeichnet (4) Gyrinides collect. dans . . . Scioa (Abyssinie) . . .; Ann. Mus. Civico Genova (2) IV S. 640f

Gyrinus *hungaricus* (Siebenbürgen); Seidlitz, Verhandl naturf. Ver. Brünn, XXV, S. 115.

Orectogyrus *Büttikoferi* (Liberia); Régimbart, Notes Leyd. Mus. IX S. 269.

Orectochilus *Reitterii* (Sizilien; Cypern; Syrien; = involvens *Reitt.* i. l.); Seidlitz, Verh. naturf. Ver. Brünn, XXV S. 117.

Dytiscidae. Régimbart verzeichnet (13) Dytiscidae collect. dans le royaume de Scioa (Abyssinie) . . .; Ann. Mus. Civic. Genova (2) IV S. 636—640.

Seidlitz stellt eine Bestimmungs-Tabelle der Dytiscidae und Gyrinidae des europäischen Faunengebietes auf; Verhandl. naturf. Vereins Brünn XXV S. 3—136.

Melanodytes n. g. Colymbetin. für (Colymb.) pustulatus *Rossi*; Seidlitz a. a. O. S. 24 und 104.

Agabus *Ragazzii* (Fallé, Scioa); Régimbart, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV S. 638.

Seidlitz nimmt a. a. O. S. 80ff. ausser den von Sharp und Thomson aufgestellten Untergattungen Metronectes, Arctodytes, Gaurodytes, Acathodes, Agabus i. sp., Eriglenus und Platambus in der Gattung Agabus *Leach* noch die folgenden an: *Xanthodytes*, *Scytodytes* und *Heteronychus* (! vergebener Name) und beschreibt (Gaurodytes) *Baudii* (Etrurien) S. 85, (Xanthodytes) *Lederii* (Kaukasus) S. 94. Xanthodytes ist für nebulosus *Forster*, conspersus *Marsh.*; Scytodytes für Sturmii *Gyllh.*, arcticus *Payk.*, Zetterstedtii *Thoms.*; Heteronychus für coxalis *Sharp* aufgestellt.

Bidessus *nasutus* (Orenburg); Sharp, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 170.

Cnemidotus *conifer* (Sizilien; Griechenland); Seidlitz a. a. O. S. 35.

Coelambus *puncticeps* (Deutschland); Seidlitz a. a. O. S. 43.

Copelatus *Ragazzii* (Scioa); Régimbart, Ann. Mus. Civ. Genova (2) IV S. 637.

Cybister *semiaciculatus* (Makassar); Schaufuss, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 107.

Gardner beobachtete das Summen des Dyticus marginalis; Proc. Ent. Soc. Lond. 1887 S. XXIV.

Leprieur zeigte der Société Entom. de France Käferlarven vor, die er anfänglich einem Parnus zuzuschreiben geneigt war, hernach aber als die zweier Haliplus-Arten erkannte; Bull. 1887 S. LXXV.

H. *furcatus* (Danzig; Berlin; Wien; Livland; Estland), fluviatilis *Aubé* var. *maculatus* (Finland); Seidlitz a. a. O. S. 33.

Hydaticus *consimilis* (Queensl.); Régimbart, Notes Leyd. Mus. S. 244.

Hydroporus (Graptodytes) *epipleuricus* (Andalusien) S. 59, (Hydrop. i. sp.) *fennicus* (Petrosawodsk) S. 66, *convexior* (Lille, Frankreich) S. 67; Seidlitz a. a. O.

Ilybius similis *Thoms.* neu für Frankreich (Limoges, Haute-Vienne); Bleuse, Revue d'entomol. 1887 S. 62.

Laccophilus *chloroticus* (Andaman); Régimbart, Notes Leyd. Mus. IX S. 267.

Lancetes *augustissimus* (King George's Isl.); derselbe ebenda.

Methles *sternalis* (Syrien); Seidlitz a. a. O. S. 77.

Rhantus *flavicollis* (Fallé, Scioa); Régimbart, Ann. Mus. Civico Genova (2) IV S. 639.

Carabidae. *Aphaonus* (n. g. Tapinoptero simile) *Starckianus* S. 251 und 500, *cylindriformis* S. 252 (Tscherkessien); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887.

Die Gattung Elasmopterus *Kraatz* = Speluncarius *Reitt.*; Reitter, Wien Entom. Zeitg. 1887. S. 171; vgl. den vor. Ber. S. 314, 318.

Ornithocephalus (n. g. inter Cychrum et Carabum) *Potanini* (Kan-su); Semenow, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 395.

Aconthogenius *carinulatus* (Uzagara); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 73.

Agonum *viridescens* (Attika); Reitter, Deutsch. Entomol. Zeitschr. 1887 S. 256.

Amara? *Pseudo-Zabrus* (Ethnogr. Schiefer); Deichmüller a. a. O. S. 65 Taf. V Fig. 9.

Amblystomus *Algirinus* (Misseahin); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 498, der ebenda S. 499 die Art von den nahe verwandten picinus *Baudi* und Raymondi *Gaut.* in analytischer Tabelle unterscheidet.

Gestro zählt Gli Anophthalmus trovati finora in Liguria auf; Ann.

Mus. Civico Genova (2) V S. 487—508. Es sind 10 Arten, die in 44 Grotten, z. Th neben Fledermäusen, Spelerpes fuscus, Myriapoden, Sphodrus u. s. w. vorkommen. Meist kommt nur eine Art in einer Höhle vor, dieselbe Art aber in mehreren. Eine neue Art ist A. *Ramorinii* (Gr. del Drago, delle tre Tane, del Balòu) S 502; über A. Doderii *Gestr.*, Gentilei *Gestr.* und apenninus *Gestr.* sind zusätzliche Bemerkungen gemacht.

Antisphodrus *Königi* (Westkaukasus); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 253. (Die Gattung hat weniger Berechtigung als z. B. Anophthalmus).

Arsinoë trimaculata *Motsch.* v. *guineensis* (Chinchoxo); Kolbe, Zoogeogr. Westafr. S. 223.

Bembidium obliquum *Strm.* und varium *Oliv.*, die Fauvel vereinigt hatte, sind nach der Gestalt des Halsschildes und der Flügeldecken selbständige Arten; Schilsky, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 367.

B. ambiguum *Dej.* var. *Palumboi* (Castelvetrano); Ragusa, Il Naturalist. Sicilian. VI S. 203.

Brachinus *proximus* (Tabora); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 74, *vittaticollis* (Cape town); Péringuey a. a. O. S. 76.

Brachyonychus *Andersoni* (Elphinstone Isl., Mergui Archipel); Bates, Journ. Linn. Soc. London (Zool.) Vol. XXI S. 135.

Calathus *corallipes* (Kaukasus), *tricolor* (Swanetien); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 255.

Calleida angustata *Dej.* v. *laeta* (Chinchoxo; Senegal; Abyssinien); Kolbe, Zoog. Westafr. S. 223.

C. *propinqua* (Hué); Fleutiaux, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 59, *pexifrons* (Tabora) S. 75, *centralis* (ibid.) S. 76; Fairmaire ebenda.

Callistus (Callistomimus) *suturalis* (Hué); Fleutiaux, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 61 Pl. 4 Fig. 2.

F. Birthler's Aufsatz über siebenbürgische Caraben und deren nächste Verwandte, Verh. u. Mitth. Siebenb. Vereins f. Naturw. Hermannstadt, XXXVI S. 55—71, bezieht sich auf C. comptus *Dej.*, obsoletus *Sturm* und auronitens v. *Escheri Palliard.* Von C. comptus *Dej.* werden die Stammform und die var. Hopffgarteni *Kraatz*, *Schaumi* S. 61, incomptus *Kraatz*, aurosericeus *Kraatz* und Hampei *Küst.* diagnostizirt und ihre Verbreitung angegeben; die Var. Merkli *Kraatz* (Merklianus *Heyd.*) ist nach Birthler von der Stammform, mit der sie den Aufenthalt über der Baumgrenze theilt, nur durch den geringeren Glanz verschieden und als selbständige Form nicht aufrecht zu halten. — Von C. obsoletus *Sturm* werden neben der Stammform, von der Sacheri *Zav.* nur durch die grüngoldige Farbe sich unterscheidet, die var. aureocupreus *Reitt.*, euchromus *Palliard.* (= carpathicus *Palliard.*) und *carpathicus* — *nagyágensis* und *Bielzii* S. 70 unterschieden. — Von C. auronitens kommt ausser der v. Escheri *Pllrd.* auch eine Varietät mit stark rauhgerunzelten Zwischenräumen der Flügeldecken vor, die der Verfasser v. *Fussi* benennt, S. 71.

Kraatz schreibt über die Varietäten des C. Scheidleri *F.*, deren eine er *styriacus* S. 343 nennt; Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 337—344.

Carabologische Auseinandersetzung mit Herrn Dr. G. Kraatz von H. J. Kolbe s. Entom. Nachr. 1887 S. 90—94, 105—109, 122—127, 132—141, 266. Erwiderung Kraatz' darauf, ebenda S. 182—192, 262—265.

Ganglbauer macht Bemerkungen zu A. Morawitz': „Zur Kenntniss der adephagen Coleopteren"; Soc. Entom. I S. 1 f.

v. Kraatz-Koschlau macht ergänzende Bemerkungen zu Dr. Gerstäcker's Monographie der chilenischen Carabus-Arten; Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 193—197 (C. Buqueti var. *andestus* S. 193, gloriosus var. *seladonicus* und *hypocrita* S. 194 f.).

Kraatz verwahrt sich in einem: Ueber Thomson's Series umbilicata und accessoria (am Rande der Flügeldecken der Gattung Carabus) gegen den ihm von Morawitz gemachten Vorwurf, beide Reihen bei einigen Arten verwechselt zu haben, und giebt ihn Morawitz zurück; Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 239 f.

C. Menetriesi *Fisch.* in Preussen; Czwalina, ebenda S. 354.

C. Weisei *Reitt.* findet sich in den Wintermonaten am Ufer der Adria in Dalmatien, wo er sich von Angeschwemmtem nährt; Geiger, Stett. Entom. Zeitg. 1887 S. 203; vgl. Reitter, ebenda S 310—312.

C. rugosus var. *Richteri* S. 321, serratulae var. *villosipennis* S. 322 (Marokko); M. Quedenfeldt, Entom. Nachr. 1887, (Neoplectes) *Prometheus* (Tscherkessien); Reitter, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 184, C. errans var. *pedator*; derselbe ebenda S. 214. C. *Pekinensis* (P.); Fairmaire, Revue d'entomol. 1887 S. 312, C. *breviusculus* (Ungarn); Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 151, (*Calocarabus* subg. nov.) *gratus* (Innerasien) S. 166, (Carab.) *Tanguticus* S. 169 und var. *rufipes* S. 171 (zw. Gelbem und Blauem Fl.), *Roborowskii* (ebenda) S. 171, *Moravitzianus* (ibid.) S. 173, *vicinus* (Kuldscha) S. 235, *imperfectus* (ibid.) S. 237, *buddaïcus* (Setchouen) S. 401, *gracilicollis* (Tchagola) S. 403, *modestulus* (Amdo) S. 407, *gansuensis* (Kan-su etc.) S. 410, (Coptolabrus) *formosus* (Kan-su) S. 413, *subformosus* (ibid.) S. 415, (Cathaicus) *Potanini* (ibid.) S. 416 und var. *interruptocostatus* S. 419, var. *cratocephaloïdes* S. 420, *Alexandrae* n. sp. (Kan-su) S. 421; Semenow, Hor Soc. Entom. Ross. XXI.

Ganglbauer behandelt die Arten der Sphodristocarabus-Gruppe: Adamsi *Ad.* mit den Var. varians, Hollbergi, incatenatus, Eichwaldi, armeniacus, *janthinus* S. 140, Bohemani *Mén.*, Kindermanni *Chd.*, macrogonus *Chd.*, Theophilei *Deyr.*, Gilnickii *Deyr.* Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 129—143.

Kraatz weist darauf hin, dass der Name Sphodristocarabus *Géh.* dem älteren Sphodristus *Thoms.* nachstehen müsse, da Sphodristus *Motsch.* nicht als berechtigt anzuerkennen sei; ebenda S. 145; Ganglbauer hält dagegen die Gattung Sphodristus *Motsch.* für die damalige Zeit für ausreichend charakterisirt; ebenda S. 146 f.

Kraatz fährt in seinen Beiträgen zur Kenntniss der chilenischen Ceroglossus-Arten fort; Deutsch Entom. Zeitschr. 1887 S 225—239. Dieselben beschäftigen sich hauptsächlich mit Morawitz' Deutungen und bringen zum Schluss die Ansichten Kraatz' in einer Tabelle zum Ausdruck.

v. Kraatz-Koschlau theilt Verschiedenes über Ceroglossus mit; Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 197—200 und deutet eine neue Art, C. *Lossbergi* (Prov. Concepcion) an; S. 195 f. Darwini var. *chonchicus* S. 356, Valdiviae var. *tenebriculus* S. 358, var. *peladosus* S. 358, *bicostulatus* S. 359.

In seinen Ergänzungen zur Revision der Plectes- oder Tribax-Arten erklärt Ganglbauer den Carabus Mellyi *Chd.* nach Ansicht des Originalexemplars für eine kleine Lokalfortm von Lafertei *Chd.* und findet seine frühere Behauptung, dass Trib. Reitteri *Ret.* eine markante weibliche Form des compressus *Chd.* sei nach Vergleichung des Typus von Reitteri bestätigt und stellt für eine Form, „welche im Ausschnitt der Flügeldecken mit dem typischen Reitteri über einstimmt, in der Skulptur der Flügeldecken aber zwischen diesem und compressus die Mitte hält," den Namen var. *synallactes* auf; Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 144.

Procrusticus Payafa *White* ist nach Kraatz nicht = Car. acuticollis *Motsch.*, für welchen Motschoulsky später seine Gattung Sphodristus schuf, ohne dieselbe recht zu begründen. Somit konnte Thomson den Namen Sphodristus wieder als frei verfügbar verwenden, und es wäre der Thomson'sche Namen statt Sphodristocarabus *Géh.* anzunehmen; Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 145; Ganglbauer meint dagegen, dass die Gattung Sphodristus *Motsch.* genügend charakterisirt und dieser beizubehalten sei; Sphodristus *Thoms.* müsse demnach durch Sphodristocarabus *Géh* ersetzt werden; ebenda S. 146 f.; vgl. Haury, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 284—290 mit Taf., auf der Procrusticus Payafa und Sphodristus acuticollis abgebildet sind; ferner Ganglbauer ebenda S. 339—343.

Ueber die Variabilität des Procerus laticollis s. v. Kraatz-Koschlau, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 359 f.

Chlaenius *violaceipennis* (Erzerum); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 497, bimaculatus *Dej.* var. *Celebensis* (Makassar); Schaufuss, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 105, *gracilicollis* (Askhabad); B. Jakowleff ebenda S. 148, (Rhizotrachelus) *giganteus* (Sambesi) S. 79, *immaculatus* (Cape flats) S. 80; Péringuey a. a O.

Chl. *solitarius* (aus dem lithogr. Schiefer von Eichstädt); Deichmüller a. a. O S. 65 Taf. V Fig. 8.

Schilsky beantwortet die Frage: Ist Clivina collaris *Hbst.* Art oder Varietät? zu Gunsten der letzteren Alternative; Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 365—367.

Coptolabrus *gemmifer* (Yunnan); Fairmaire, Bull. Ent. France 1887 S. XXVII, longipennis var. *Dohrni* (Nordchina); Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 148.

Crepidogaster *fuseo-plagosus* (Cape flats); Péringuey a. a. O. S. 76.

Cymindis *tristis* (Alai) S. 149, *attenuata* (Pamir) S. 150, *cordicollis* (Kara-Tougaï, Turkestan) S. 152, *breviuscula* (Burchan-Budda) S. 315; B. Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI.

Damaster (pandurus *Bates*) auf Formosa; Kolbe, Entom. Nachr. 1887 S. 340f.

Deltomerus *tibialis* (Swanetien) S. 242, *pseudoplatynus* (Tscherkessien) S. 243; Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 mit Uebersicht der bekannten Arten.

Diceromerus *Chaudoiri* (Hué); Fleutiaux, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 60.

Disphaericus *sulcostriatus* (Mpouapoua); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 99.

Reitter giebt eine Uebersicht der ihm bekannten Dromius-Arten mit Dr. *Amurensis* (Chabarofka) S. 287; Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 285—288.

Dromius *Fedjejensis* (Chott Fedjej, Tunis); Valéry Mayet, Bull. Ent. France 1887 LXXXIX, *semiplagiatus* (Kaukasus), *Königi* (Cirkassien); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 257.

Dr. Myrmidon *Fairm.* ist ein Metabletus; Reitter, Wien. Ent. Zeitg. 1887 S. 288.

Ueber die Unterscheidung des Dr. quadrisignatus *Dej.* von quadrimaculatus *L.* und quadrinotatus *Panz.* s. Letzner, 64 Jahresb. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur S. 225; alle 3 Arten kommen bei Breslau vor.

Dyschirus *multicostatus* (Madagaskar); Fairmaire, Le Naturaliste IX S. 56 mit Holzschn., *rugulicollis* (ibid.) S. 70.

Dyschirius *ornatus* (Cape flats) S. 78, *Capensis* (ibid) S. 79; Péringuey a. a. O.

Elaphrus *smaragdinus* (Mähren); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 241.

Eucamptognathus *fulgidocinctus* (Madagaskar); Fairmaire, Le Naturaliste IX S. 71 mit Holzschn.

Eurydera *tetraspilota* (Madagaskar); Fairmaire, Le Naturaliste IX S. 56 mit Holzschn.

Galerita *intermedia* (Ouebbi); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 72, *carinifrons* (Sunda-Inseln); Schaufuss, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI S. 103.

Glycia *sulcatula* (Somali); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 75.

Gnathaphanes *aereus* (Makassar; China); Schaufuss, Hor. Soc. Ent. Ross XXI S. 105.

Graphipterus *univittatus* (Süd-Afr.); Péringuey a. a. O. S. 78.

Stridulation in Harpalus caliginosus; Horn, Proc. Entom. Soc. Washingt. I S. 51; Schwarz S. 77 f.

Zur Unterscheidung des Harpalus consentaneus, rufitarsis, melancholicus, tardus und rufimanus s. Everts in Tijdschr. v. Entom. XXX, Versl. S. CVII.

H. *Retowskianus* S. 500 (Cirkassien), *chrysopus* (ibid.) S. 246, *angustitarsis* (Arragonien) S. 247; Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887, (Artabas *Goz.*) *suturangulus* (Erzerum); derselbe ebenda S. 500.

Leïstus *denticollis* (Atschischho); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 527.

Lesticus *crenicollis* (Makassar); Schaufuss, Hor. Soc. Ent. Ross. XXI S. 107.

Lyrothorax *Königi* S. 249, *Starcki* S. 250 (Westkaukasus); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887, (der Name Starcki wird wegen Pterost. Starcki *von Heyd.* durch *validiceps* ersetzt; Wien. Ent. Zeitg. 1887 S. 228).

Masoreus (Anaulacus) *basalis* (Hué); Fleutiaux, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 59 Pl. 4 Fig. 1.

Megalonychus patroboïdes v. *chinchoxonicus* (Ch.); Kolbe, Zoogeogr. Westafr. S. 224.

Reitter stellt eine Uebersicht der ihm bekannten gelbfüssigen Metabletus-Arten aus Europa und den angrenzenden Ländern auf S. 501 mit *dilutipes* (Turkmenien) S. 502; Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887.

Nebria Fussi *Bielz* ist gute Art, S. 77; für die schwarzbeinige N. Reichi, die bisher für N. Fussi galt, wird der Name *basipes* in Vorschlag gebracht S. 224; Reitter, Wien. Entom. Zeitg. 1887.

Nycteïs *semipicca* (Madagaskar); Fairmaire, Le Naturaliste IX S. 56 mit Holzschn.

Omaseus *reflexicollis* (Usagara); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S. 99.

Omphreus (*Paromphreus*) *Korbi* (Adalia, Lycien); Ganglbauer, Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 344.

Omophron *australe* (Cape flats) S. 74, *Hottentotum* (Fraserburg) S. 75; Péringuey a. a. O.

Oodes *cuneatus* (Mpouapoun), *convergens* (ibid.); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 98.

Ophonus *pleuralis* (Turkmenien); Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1887 S. 245.

Panagaeus *Davidis* (Peking), (japonicus *Chaud.* = rubripes *Mor.*); Fairmaire, Revue d'entomol. 1887 S. 313.

Pasimachus *Quirozi* (Coatepec, Mexiko); Flohr, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 128.

Reitter stellt eine Uebersicht der ihm bekannten Pedius-Arten auf, Wien. Entom. Zeitg. 1887 S. 257, mit P. *sculpticollis* (Syrien; Armenien; Talysch) und *planidorsis* (Andalusien) S. 258.

Pericalus *Adonis* (Sunda-Inseln); Schaufuss, Hor. Soc. Ent. Ross. XXI S. 104.

Piezia *quinquesignata* (Makdischu) S. 80, *emarginata* (Tabora) S. 81; Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887, *albo-signata* (Transvaal); Péringuey a. a. O. S. 77 Pl. 1 Fig. 1.

Platyderus *talyschensis* (Talysch — Geb.); Reitter, Deutsch. Entom Zeitschr. 1887 S. 253.

Platymetopus *obscuripes* (Makassar); Schaufuss, Hor. Soc. Ent. Ross. XXI S. 106.

Poecilus *Akinini* (Pyschpech, Turkestan) S. 240, *latithorax* (Mongolei) S. 241; Tschitcherin, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI.

Polyhirma *subparallela* (Ouebbi) S. 83, *biseutellata* (Tabora) S. 85 Pl. 1 Fig. 6 *cardiodera*, *griseostriata* (Makdischu) S. 86, *interrupta* (Somali) S. 89, *smiliophora* (Tabora) S. 90, *obtusata* (Somali) S. 91 Fig. 2, *circuligera* (Tabora) S. 92 Fig. 4, *elegantula* (Tanganjika) S. 93 Fig. 5; Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887.

Pristonychus *circassius* (Tscherkessien); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 254.

Pterostichus (Argutor) *pseudopedius* (Westkaukasus) S. 247, (Haptoderus) *percontator* (Tscherkessin) S. 248, *lagaroïdes* (Cirkassien; Abschasien) S. 249; Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887, *microps* (Wladiwostok; Askold); v. Heyden ebenda S. 310.

Scarites *tenuis* (Kibanga), *ovalipennis* (ibid.) S. 77, *atronitens* (Somalis-Iza) S. 78; Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887.

Siagona *somalia* (Guélidi); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887. S. 76.

Stenolophus columbinus *Er.* v. *brunneus* (Chinchoxo); Kolbe, Zoogeogr. Westafr. S. 234.

Tachys *unistriatus* (Chabarofka); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 497.

Tetragonoderus *ochreorufus* (Ouebbi); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1887 S 76.

Trechus *quadrinotatus* (Kreta); Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1887. S. 242.

Trigonotoma *verberifera* (Makassar); Schaufuss, Hor. Soc Ent. Ross. XXI S. 106.

Trimerus *latiusculus* (Usagara); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 97.

Die Larven von Zabrus gibbus in Frankreich (bei Vesoul) in grosser und verheerender Menge auf Getreidefeldern; Lucas, Bull. Ent. France 1887 S. CIII f.

Zuphium *Faillae* (Licata, Sizil.); Reitter. Il Natur. Sicil. VII S. 9.

Cicindelidae. Horn stimmt Dokhtouroff zu, der Amblychila Picolominii für synonym mit A. cylindriformis erklärt hatte, und bekennt sich für ausser Stande,

Unterschiede zwischen den Gattungen Dromochorus *Guér.* und Cicindela zu bemerken; Stett. Ent. Zeitg. 1887 S. 319—321.

Cicindela octussis *Dohrn* ist nach Kraatz Varietät von 16-punctata *Mén.*; andere Varietäten sind auromarginata und juncta; Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 150.

C. littoralis var. *Ragusae* (Lampedusa); Failla-Tedaldi, Il Natural. Sicilian. VI S. 154. C. littoralis var. *conjunctae-pustulata!* (Blauer Fluss; Turkestan; Pamir, Turkmenien) S. 438, *Przewalskii* n. sp. (Quellgebiet des Blauen Fl.) S. 439; Dokhtouroff, Hor. Soc. Entom. Ross. XXI, hybrida var. *palpalis* (China), *Pontanini* (Kan-ssu) S. 139, littoralis var. *viridicaerulea* (Naryn) S. 140, Dokhtourowi var. *fluctuosa* (Mongolei), var. *incisa* (ibid.) S. 144, *Semenowi* n. sp. (Ordoff) S. 142, *resplendens* (ibid.) S. 143, (Euryoda) *lautissima* (Amdos) S. 145; derselbe ebenda XXII.

Diachila *Fausti* (Tar-ssu, Turkestan); v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1887 S. 322.

Dromica *hexasticta* (Usagara); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1887 S. 71.

Druck von Gressner & Schramm in Leipzig.

Bericht

über

die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der Ascidien während des Jahres 1887.

Von

M. Braun (Rostock i. M.).

A. Anatomie und Entwicklung.

Histologische Notizen über Salpa giebt **Ch. S. Dolley,** dieselben betreffen alle Organe; die früher gegebenen (J. B. 1884/85 pg. 153) Bedenken gegen Korotneff werden aufrecht erhalten (*On the histology of Salpa in: Proceed. Acad. nat. sc. Philadelphia 1887. pg. 298—308. 1. pl.*).

Ch. Maurice setzt seine Untersuchungen über Amaroecium torquatum fort (cf. J. B. 1886 pg. 220) und behandelt Herz, Darm und Geschlechtsorgane dieser Art (*Compt. rend. Ac. Paris. T. 103. 1886. II. pg. 504—506, Ann. mag. nat. hist. (5) vol. 18. pg. 419—420*; cf. auch: *Notes sur l'Amaroecium torquatum in: Arch. Zool. expér. et gén. 2 ser. vol. 4. 1886 notes pg. XXVI—XXXII*).

L. Sheldon findet die Wimpergrube von Clavellina nicht so einfach wie Seeliger, sie ist gross und steht theils mit dem Ganglion, theils mit ventral von diesem liegenden Drüsenschläuchen in Verbindung; einfacher liegen die Verhältnisse bei Amaroecium proliferum im erwachsenen Zustande, doch finden sich bei Embryonen und Knospen, bei denen die Oeffnung mit dem Vorderdarm in Verbindung steht, analoge Verhältnisse wie bei Clavellina. Der Autor glaubt, dass es Aufgabe des Apparates sei, sauerstoffreiches Wasser zum Hirn zu leiten (wie die Seitengruben der Nemertinen) und ferner das Secret von Drüsen abzuleiten; bei Ascidia, Ciona käme nur die letztere Function in Betracht. Im Anschluss daran schildert der Verf. die Anatomie von Cynthia rustica; im Magen werden zahlreiche schlauchförmige Drüsen beschrieben und im Darm hinter dem Magen eine Verdickung, die durch grosse Leberzellen gebildet wird; jedoch geht das Darmepithel über diese Gebilde continuirlich hinweg, so dass es sich in ihnen eher um die Nieren (cf. Roule) handelt. (*Note*

on the ciliated pit of Ascidians and its relation to the nerve-ganglion and socalled hypophysial gland; and an account of the anatomy of Cynthia rustica (?) in: Quart. journ. micr. sc. vol. 28. 1887/88 pg. 131—148. 2 pl. Journ. R. micr. soc. London 1887. pg. 942—943).

In seinen: „Études sur le sang, son role et sa formation dans la série animale" berücksichtigt **L. Cuénot** auch die Tunicaten und findet wie bei den Cephyrnen zweierlei Elemente: Amoebocyten und gefärbte Blutkörperchen *(Arch. de Zool. expér. et gén. 2 sér. T. V. 1887. Notes pg. XLIII—XLVII).*

Gegenüber Giard, der den Synascidien allgemein ein coloniales Gefässsystem zuschreibt, in welchem die Thiere ihr Blut circuliren lassen, betont **F. Lahille,** dass nur Perophora, Clavellina und einige Vertreter der Cioniden, zu denen Ciona mit Pleurociona, Diazona mit Rhopalona und Ecteinascidia gerechnet werden, ein solches System besitzen; alle übrigen Synascidien sind einfache Anhäufungen von Individuen, die ihr eigenes, von den anderen Individuen abgeschlossenes Gefässsystem haben *(sur le système vasculaire colonial des Tuniciers in: Compt. rend. Ac. Paris. T. 104. 1887. I. pg. 239—242 und Journ. R. micr. soc. 1887. pg. 377).*

Bei allen untersuchten Tunicaten stellt nach **F. Lahille** das Nervensystem eine mediane Röhre von epiblastischem Ursprunge und mit bilateraler Symmetrie dar; es lassen sich stets unterscheiden ein vorderes Sinnesganglion für die Tastempfindung, zwei für Auge und Gehörorgan, ein Hirnganglion, ein hinteres Kiemenganglion, ein Visceralganglion und Schwanzganglien; das Hirn des erwachsenen Thieres geht nur aus den vorderen Ganglien hervor. Die Annahme einer Segmentation ist Geschmacksache *(Sur le développement typique du système nerveux central des Tuniciers in: Compt. rend. Ac. Paris. T. 105. 1887. II. pg. 957—966 und Journ. R. micr. soc. London. 1888 pg. 26—27).*

Nach **L. Roule** finden sich in dem Bindegewebe der Darmwandung aller untersuchten Cynthien mit dem Alter an Menge zunehmende und verästelte Röhrchen, die von einem einsichtigen Epithel ausgekleidet sind und sehr feine Granulationen einschliessen; Communicationen, die mit der Leibeshöhle oder mit dem Darm stattfinden könnten, sind nicht vorhanden; bei Polycarpa enden alle Röhren mit ovalen Ampullen. In ihrer Lage entsprechen diese Bildungen vollständig den Nierenbläschen der Phallusiaden und da sie deutlich die Murexidreaction erkennen lassen, so ist an der Homologie beider nicht zu zweifeln. Wenn aber der Autor so weit geht, diese Röhrchen den Nierenkanälchen der Wirbelthiere und die bei Polycarpa vorkommenden Ampullen mit der Bowman'schen Capsel zu vergleichen, so dürfte das ein wenig übers Ziel geschossen sein *(Sur quelques particularités histologiques du tube digestif des Ascidies simples et notamment des Cynthies in: Compt.*

rend. Ac. Paris T. 102. 1886. 1. pg. 1503—1506 u. Journ. R. micr. soc. (2) vol. 6 London. 1886 pg. 778).

Der Vortrag **Davidoff's** „über freie Kernbildung in Zellen" basirt auf Untersuchungen einer zusammengesetzten Ascidie, Distaplia magnilarva Della-Valle aus dem Golf von Neapel. Die im Protoplasma der Eizellen sich findenden Kerne treten früher auf, ehe das Keimbläschen die besonders durch Roule studirten Knospungsvorgänge eingeht, folglich können die Kerne nicht als Theile des Keimbläschens angesehen werden; ebenso wenig liess sich die durch Seeliger vertretene Anschauung, welche die Kerne auf eingewanderte Follikelzellen zurückführen will, an den Objecten begründen, vielmehr lässt sich durch Safranin eine im Protoplasma auftretende „chromatoblastische Substanz" nachweisen, deren Verschwinden aus dem Protoplasma der Eier zeitlich mit der endgiltigen Ausbildung der Testazellen zusammenfällt, folglich seien die Kerne dieser im Eiprotoplasma aus Anhäufungen von Chromatoblasten, den discreten Theilchen der chromatoblastischen Substanz entstanden; die Kerne verhalten sich wie echte Zellkerne, da sie wie diese sich in den Testazellen unter den Erscheinungen der indirecten Kerntheilung vermehren. Demnach wird also die 1870 von Kupfer zuerst angegebene Entstehung der Testazellen im Eiprotoplasma der Ascidien bestätigt. *(Sitzgsber. d. Ges. f. Morphol. u. Phys. in München. III. 1887 pg. 32—43).*

Nach **M. v. Davidoff** sind die Eier von Distaplia magnilarva Della Valle reich an Dotter, der sich besonders um das Keimbläschen herum ansammelt. Die Furchung ist zunächst total und aequal bis zum Stadium von 32 Blastomeren; erst später lässt sich eine periphere Lage kleinerer Ectodermzellen von den central gelegenen, grossen und polygonalen Ectodermzellen unterscheiden, während gleichzeitig der ganze Keim aus der kugligen in die ovale Gestalt übergeht. Näher dem Hinterende, und zwar nach der Rückenseite bildet sich nun eine wenige Zellen umfassende Einsenkung aus, die bald dadurch verschwindet, dass ihre Ränder einander entgegen wachsen und sich, ohne ein centrales Lumen zu hinterlassen, schliessen; die eingestülpten Zellen bilden bald eine Doppellage kleiner Elemente, die sich zwischen Ecto- u. Entoderm ausbreiten, anfangs nur die hintere Partie kappenartig ausfüllen, später aber auch nach vorn dringen; sie sind als primäres Entoderm, welches schliesslich zum Mesoderm wird, zu bezeichnen. Darm und Chorda bilden sich erst secundär aus den grossen, polygonalen Entodermzellen, während das Nervensystem aus einer vor der erwähnten Invagination sich ausbreitenden Medullarplatte entsteht; ein vorderer Neuroporus existirt eine Zeit lang, dagegen fehlt wegen der abweichenden Bildung des Darmes der Canalis neurentericus. *(Ueber die ersten Entwicklungsvorgänge bei Distaplia magnilarva Della Valle, einer zusammengesetzten Ascidia in: Anatom. Anzeiger II. 1887. pg. 575—579).*

L. Chabry hat die Embryologie der in der Bai von Concarneau häufigen Ascidiella aspersa sehr genau und unter Zuhilfenahme besonderer Methoden untersucht; er empfiehlt die Eier nach der Ablage zu entrinden d. h. die das Ei umgebenden und den Einblick störenden Testazellen zu entfernen, was durch Schütteln, noch leichter durch Aufsaugen in entsprechend dünne Capillarröhren stets gelingt; auch hält er es für zweckmässig die Eier nicht im Wassertropfen auf einem Objecträger, sondern in Capillarröhren zu beobachten, die durch eine am Objecttisch angebrachte Vorrichtung um ihre Achse gedreht werden können. So eingeschlossene Eier erlauben es auch, dass mit Hilfe einer Nadel oder dergl. unter dem Mikroskop einzelne Furchungskugeln abgetödtet werden. In Bezug auf die sehr genau verfolgte Furchung schliesst sich die untersuchte Art an Clavellina rissoana an; unter Benutzung derselben Regeln, nach denen die Vergleichung der Organe verschiedener Thiere vorgenommen wird, lassen sich auch die Furchungskugeln der Eier selbst entfernt stehender Thiere trotz der scheinbaren Irregularität untereinander homologisiren und durch Verallgemeinerung der Resultate lässt sich erkennen, dass eine noch nicht beobachtete Erscheinung die Ursache für die Verschiedenheit der Furchungstypen abgiebt, nämlich „la déviation progressive de certaines facettes de segmentation", worunter eine fortschreitende Verschiebung der Berührungsflächen der Furchungskugeln verstanden wird. Die Keimblätterbildung verläuft wie bei Phallusia mamillata; das Rudiment der Chorda, die beiden Seiten- und der Ventralstreifen des Mesoderms werden dem Mesoderm und einem Theil des Ectoderms anderer Thiere homolog gesetzt; nur diese Annahme erlaubt bei Ascidien wie bei anderen Thieren nach der Differencirung des Mesoderms und der Chorda ein Entoderm zu finden, welches im Niveau des Blastoporus mit dem Ectoderm zusammenhängt. Des Weiteren gelang dem Autor der Nachweis, dass die seitlichen Mesodermstreifen gegliedert und dass sowohl das Auge, wie das Gehörorgan und die Chorda ursprünglich paarig sind. Wie bei anderen Ascidien kommen auch bei Ascidiella aspersa häufig Abnormitäten in der Entwickelung und monströse Larven vor, deren Entstehung verfolgt wird und die unter Zuhilfenahme der Geoffroy-St. Hilaire'schen Benennungen der Monstra der Vertebraten classificirt werden. Von allen geschilderten Abnormitäten gelang es künstlich nur diejenigen Monstra zu erzeugen, welche eine Folge des Absterbens einer oder mehrerer Furchungszellen sind. Die Arbeit, die mit grosser Sorgfalt ausgeführt wurde und sich von gewagten Speculationen ziemlich fern hält, verdient eine allgemeinere Beachtung seitens der Forscher. (*Contribution à l'embryologie normale et tératologique des ascidies simples in: Journ. de l'anatomie et de la physiol. etc. 23e ann. Paris 1887 pg. 167—319. 5 pl.; Thèse Paris 1887; cf. auch Journ. R. micr. soc. London 1887 pg. 739—740; Compt. rend. soc. biolog. Paris (8) vol. IV. 1887 pg. 224).*

Die Arbeit **F. Todaro's** schildert zunächst die Organisation der Salpen, dann Gestalt und Struktur des Ovariums sowie des

Uterus und schliesslich Reifung und Befruchtung des Eies von Salpa maxima u. S. pinnata, die vor der vollendeten Entwicklung des Uterus stattfindet; das Ei ernährt sich und wächst zunächst auf Kosten der Zellen des Ovarialsackes, dann der des Oviductes, während die Zellen des Appendix die Aufgabe haben, die ersten Blastomeren zu ernähren. Die successive Auswanderung der Epithelzellen dieser Organe ist die Ursache ihrer Reduction und Schwundes. Das Keimbläschen bildet wie gewöhnlich zwei Polkörper, aber dann sechs weibliche Pronuclei, mit denen sich der grosse männliche Pronucleus vollständig verbindet, so dass ein erster Furchungskern nach der Befruchtung vorhanden ist. Die erste Furchungsebene hängt nicht von der Stelle ab, wo die Polkörper aufgetreten sind, sondern von derjenigen, an welcher das Spermatozoen eingetreten ist. *(Studi ulteriori sullo sviluppo delle Salpe I. Atti R. Accad. d. Lincei ser. IV. vol. I. classe fis., mat. e nat. Roma 1885 pg. 641—680 c. 3 tav.)*

W. Brooks: „anatomy and development of the Salpa-chain" gipfelt in dem Nachweis, dass die Salpenkette eine einzige Reihe von Thieren darstellt wie der Pyrosoma-Stolo und nicht, wie man bisher annahm, eine zweifache Reihe; der mittlere Theil des Pyrosomastolo ist dem der Salpen gleich gestaltet: die rechten Hälften aller Körper entspringen von der rechten Hälfte des Stolo, die linken von links, aber nicht durch eine Knospung sondern durch eine direkte Umkehrung seiner Wandungen und Hohlräume in die der Salpen; die solitäre Salpe ist demnach ein Glied dieser Reihe, das sich vor den anderen nur durch sein rasches Wachsthum auszeichnet. *(Stud. from the biolog. laborator. Johns Hopkins Univ. Baltim. vol. III. No. 8. Oct. 1886 pg. 451—475. 2 pl. and woodc.)*.

B. Systematik und Faunistik.

E. v. Beneden hält seine Meinung, dass die Tunicaten weder von den Cephalochordata noch von den Vertebrata abzuleiten seien, gegenüber Dohrn aufrecht; diese drei Gruppen seien von einander ganz unabhängige Zweige des gemeinsamen Stammes der Chordata. (*Les Tuniciers sont-ils des poissons dégénérés? in Zool. Anzeiger X. 1887 pg. 407—413; pg. 433—436;* **A. Dohrn:** *Erwiderung an E. van Beneden, ibid. pg. 582—583).*

In seinen „notes on variation in the Tunicata" macht **W. A. Herdman** auf die Schwierigkeiten aufmerksam, die sich der Beschreibung und Bestimmung der Ascidien entgegenstellen und fordert jedesmalige Berücksichtigung des Exterieurs, des Mantels, der Testa, des Kiemensackes, der Dorsallamelle, der Tentakeln, des Dorsaltuberkels, Darmes und der Geschlechtsorgane bei den einfachen Ascidien, während bei den zusammengesetzten Ascidien noch die

Anordnung der Einzelthiere in Systeme und die der Systeme in die Colonie hinzukommt. An einzelnen Beispielen, besonders Ciona intestinalis wird dann die grosse Variabilität einzelner Charaktere illustrirt. *(The first report upon the fauna of Liverpool Bay etc. ed. by W. A. Herdman London 1887 pg. 354—361 pl. IX).*

Nach **Ed. van Beneden** müssen die fünf bisher zum Genus Ecteinascidia gestellten Arten in verschiedene Genera vertheilt werden: zwei kommen zu dem Philippi'schen Genus Rhopalea (crassa und fusca), zwei bleiben bei Ecteinascidia (turbinata Herdm. und diaphanis Sluit.) und eine Art (rubricollis Sl. cf. J.-Ber. über Ascidien pro 1884/85 pg. 169) wird zum Vertreter eines besonderen Genus: *Sluiteria* erhoben; selbstredend werden durch diese Trennung die Diagnosen von Ecteinascidia Herd. und Rhopalea Phil. geändert *(Les genres Ecteinascidia Herdm., Rhopalea Phil. et Sluiteria n. gen. — note pour servir à la classification des Tuniciers in: Bull. de l'Acad. roy. de Belg. 57 ann. 3 sér. T. XIV. Bruxelles 1887. pg. 19—45).*

Die „Tunicater från Sibiriens ishaf och Berings haf, insamlade under Vega-Expeditionen" hat **M. B. Swederus** bearbeitet; nach einer Zusammenstellung der bisherigen Litteratur, die mit Pallas beginnt und mit Traustedts nordischen Ascidien schliesst, werden folgende Arten beschrieben: 1. Boltenia Bolteni L. auf Sandgrund in 30 Fdn. Tiefe des Beringsmeeres; 2. Boltenia sp.? von ebendaher; 2. Cynthia echinata L. in 10—14 Fdn. Tiefe bei Pitlekaj und im Eismeer; 3. Styela pomaria Sav. 4—6 Fdn., 4. Styela *conica* n. sp. 12 Fdn. bei Cap Schelagskoj; 5 St. *artica* n. sp. litoral bei Bering-ön: 6. Molgula ampulloides v. Ben.; 7. Chelyosoma macleayanum Brod. et Sow. 12 Faden bei Pitlekaj; 8. Synoïcum lurgens Phipps. eine zusammengesetzte Ascidie von 25 Fdn. Tiefe auf Sandboden im Beringsmeer *(Vega-Expeditionens retensk. jakttagel. Bd. IV. Stockholm 1885. pg. 89—112).*

Die Dijmphna-Expedition ins karische Meer hat nach **M. P. A. Traustedt** folgende Ascidien erbeutet: 1 Corella *borealis* n. sp., 2. Ciona intestinalis (L.), 3. Phallusia *Dijmphniana* n. sp., 4. Ph. *glacialis* n. sp., 5. Molgula chrystallina Mll., 6. Eugyra *pedunculata* n. sp., 7. Cynthia echinata (L.) und 8. Styela *gelatinosa* n. sp. *(Kara-Havets Söpunge-Ascidiae simplices in: Dijmphna-Togtets zool. bot. udbytte Kjbenh. 1887. pg. 419—437. 4 Tab. — Diagnosen lat., Tafelerklär. französ.).*

In dem „first report upon the fauna of Liverpool Bay" London 1886 (pg. 281—311 pl. V, VI) sind die Tunicaten von **W. A. Herdman** bearbeitet. Bei der Seltenheit des Werkes in Deutschland zählen wir alle Arten auf.

1. Larvacea (!)
   Oicopleura flabellum Müll.
2. Ascidiacea.
   a) Ascidiae compositae.
      Polycyclus Savignyi Herdm.
      Botryllus morio Giard.
      — smaragdus M.—Edw.
      — violaceus M.—Edw.
      — Schlosseri Pall.
      — gemmeus Sav.
      — pruinosus Giard.
      Botrylloides rubrum M.—Edw.
      — albicans M.—Edw.
      — sp.? vielleicht albicans.
      — Leachii? Sav.
      Distoma rubrum? Sav.
      — vitreum Ald.
      — sp.?
      Aplidium fallax? Johnst.
      Parascidia Forbesii Ald.
      Morchellium argus M.—Edw.
      Morchellioides Alderi n. sp,
      Amaroucium proliferum M.—Edw.
      — sp?
      Leptoclinum durum M.—Edw.
      — maculosum M.—Edw.
      Leptoclinum candidum? Sav.
      — asperum M.—Edw.
      Diplosoma punctatum Forb.
      — gelatinosum M.—Edw.
      — crystallinum Giard.
   b) Ascidiae simplices.
      Clavelina lepadiformis Müll.
      Perophora Listeri Wieg.
      Ciona intestinalis S.
      Ascidia mentula Müll.
      — virginea Müll.
      — scabra Müll.
      — elliptica Ald. Hanc.
      — aspersa Müll.
      — plebeja Ald.
      — depressa Ald. Hanc.
      — prunum Müll.
      Corella parallelogramma Müll.
      Styela grossularia v. Ben.
      Polycarpa rustica L.?
      — comata Ald.
      — pomaria Sav.
      — monensis n. sp.
      Molgula occulta Kupf.
      Eugyra glutinans Möll.

Grosse Schwärme von Oicopleura cophocerca wurden 1884 in St. Andrews beobachtet (**Mc. Intosh:** *notes from the St. Andrews marine laboratory. No. VII. 4. on the presence of swarms of Appendicularians in: Ann. mag. nat. hist. ser. 5. col. XX. 1887. pg. 102—103).*

Die „Revision des espèces de Phallusiadées des côtes de Provence" von **L. Roule** schliesst sich an die früheren Arbeiten desselben Autors (cf. J. B. pro 1884/85 pg. 167—168) eng an; für Rhopalea Phil. wird der Name Rhopalona vorgezogen und die in 50—100 Mtr. Tiefe auf Korallengrund lebende Art, die nur an einer Stelle der Rhede von Marseille häufig ist, (neapolitana Phil.) sehr ausführlich geschildert. Zweifellos hat diese Gattung sehr nahe Beziehungen zu Ecteinascidia Herdm., einer Clavelinide, doch bildet sie nicht Knospen, sondern schliesst sich vielmehr Ciona an. Auch Pleurociona Edwardsi (cf. J. B. 1884/85 pg. 167) wird näher bearbeitet, ferner Ascidiella, Ascidia involuta Hell. und Asc. *elongata* n. sp., welche mit A. mentula nahe verwandt ist; sie lebt in 40—50 Mtr. Tiefe in dem Meeresarm zwischen der Küste von Marsiho-Veyre und

der Insel Rion (*Recueil zoologique suisse T. III. 1886. pg. 209—259. 4 pl.*).

Die Bai von Batavia ist nach **C. Ph. Sluiter** lange nicht so reich an einfachen Ascidien wie das Meer von Billiton (cf. J.-Rer. pro 1884/85 pg. 169); nicht nur dass überhaupt weniger Arten gefunden werden, dieselben sind auch im Gegensatz zu den reich entwickelten Compositen der Korallenriffe selten. Folgende Arten werden beschrieben und abgebildet: 1. Eugyra *bilabiata* n. sp. ähnlich dem merkwürdigen Rhodosoma, aber nicht festgewachsen, sondern frei im Schlamm sitzend und sich langsam fortbewegend; die beiden Oeffnungen mit den Siphonen sitzen nämlich in einer Hautduplicatur, die sich willkürlich öffnen und schliessen kann. Die Art stimmt sonst mit Eugyra kerguelensis Herdm. (J.-Ber. pro 1882/83 pg. 137) am besten überein. 2. Ascidia *diplozoon* n. sp. ein Doppelwesen, das immer zu zweien zusammen an der concaven Seite verschiedener Gegenstände und zwar an untiefen Stellen der Korallenriffe, etwas unter der Ebbelinie gefunden wurde. Beide Thiere liegen in der gemeinschaftlichen Testa und sind durch eine dünne Scheidewand von einander getrennt; bemerkenswerth ist ferner, dass der Darm in den Hinterkörper zurückgedrängt ist. 3. Ascidia *liberata* n. sp. nicht aufgewachsen, sondern frei im Schlamm lebend und eines langsamen Ortswechsels fähig; die Oeffnung des Hypophysealkanals ist in mehrere Schlitze aufgelöst. 4. Ascidia *nodosa* n. sp. — ihre festgewachsene Seite stets fester und dicker als die freie. 5. Ascidia *capillata* n. sp. mit behaarter Oberfläche. 6. Ascidia *limosa* n. sp. ebenfalls frei im Schlamme lebend. 7. Ascidia *cuneides* n. sp. 8. Styda *bicolor* n. sp. 9. Cynthia *rosea* n. sp. zart carminroth, Kiemensack unpigmentirt. (*Einfache Ascidien aus der Bai von Batavia in: Natuurk. Tijdschr.voor Nederl. Indië. Bd. XLVI. 1887 pg. 242—266. 3 Taf.*).

Technische Notizen geben: v. **Davidoff** über die Conservirung von Distaplia magnalarva Della-Valle aus dem Golf von Neapel zur Untersuchung der freien Kernbildung resp. der Testazellen (Stzgsber. d. Ges. Morph. und Phys. in München III. 1887 pg. 37); **L. Chabry** über die Beobachtung isolirter Eier in Capillarröhren und Vorrichtung zum Abtödten einzelner Furchungskugeln (Journ. de l'anat. et de la physiol. Paris 1887. pg. 167ff.); **F. Todaro** zur Beobachtung der Structur, Reifung und Befruchtung der Eier der Salpen (Atti R. Accad. dei Lincei anno 182. 1884/85. ser. IV. vol. I. Roma 1885. pg. 644).

Unzugänglich blieben dem Ref. folgende Schriften:

Lahille, F. Faune ascidiologique de Banyuls-sur-mer (Compt. rend. soc. d'hist. natur. Toulouse 1887. (2 pg.)

» » Anatomy of Distaplia (Bull. soc. d'hist. nat. Toulouse T. XXI. 1887. pg. 30 – 33 und Journ. R. micr. soc. Lond. 1887. pg. 943).

» » Recherches sur le syst. musc. du Glossophorum sabulosum (ibidem T. XX. 1886. pg. 107—116 und Journ. R. micr. soc. 1887. pg. 571)

» » Etude systèmat. des Tuniciers (Assoc. franç. avanc. des scienc. Congr. de Toulouse 1887. 12 pg.

Palethorpe, F. D. and Ch. Wilson: prelim. paper on a coll. of simple Ascidians from austral. seas. (Proc. Liverpool biol. soc vol. I. pg. 63—66. 1 pl.)

Jahresbericht

über die Bryozoën für 1886 und 1887.

Von

Dr. W. Michaelsen

in Hamburg.

A. Anatomie, Physiologie, Biologie.

J. Barrois behandelt die Metamorphose der Bryozoen. Nach einer kurzen Darlegung der als feststehend anzusehenden früheren Befunde geht er auf seine eigenen Untersuchungen über. — I. Escharines (Lepralia Pallasiana): Die freie Larve trägt zwischen den beiden Teilen der Oralseite eine tiefe, mit einem Pigmentfleck versehene Einsenkung. Die Calotte zeigt Radiärstreifen. Die Metamorphose geht wie bei L. unicornis vor sich, nur behält die durch Degeneration aus der Coronula entstandene Zellmasse nicht die Hufeisenform, sondern zieht sich zu einer fast viereckigen Platte zusammen. Das Rudiment des Polypids löst sich nie von dieser Platte ab. Ausser jener Platte sieht man noch eine Reihe von Kügelchen, die zweifelsohne desselben Ursprungs sind. Zwischen diesen und den Zellen der Endocyste erscheinen die ersten sternförmigen Zellen der Leibeshöhle. — II. Cellularines (Bugula flabellata): Die Larve hat die Gestalt einer Tonne, deren Pole von einem Teil der Oralseite und der Calotte gebildet werden. Das Wachstum der Coronulazellen ist ungleich. Es giebt keine eigentliche Oralseite mehr, sondern nur eine Centralpartie der Oralseite, während der auf einen kleinen Spalt zurückgebildete Rest ganz zwischen den Zellen der Coronula eingeschlossen ist, also einen Teil der Seitenwand bildet. Der innere Sack ist mit einem dicken, unpaarigen Vorsprung, der das ganze Lumen des Sackes auf einen einfachen Spalt einschränkt, ausgestattet. — III. Ctenostomes (Serialaria lendigera): Die Larve von Serialaria ist genau tonnenförmig, da der innere Sack auf eine kompakte Masse reduciert und infolgedessen der untere Teil der Larve nicht aufgeschwollen, wie bei den vorher besprochenen Typen, sondern flach ist. Eine Folge jener Reduction ist auch der Wegfall einer Ausstülpung des Sackes. Die Festsetzung geschieht trotzdem wie bei den beiden anderen Typen durch die Oralseite. Die Umwendung der Coronula geschieht

nicht wie bei den Escharinen und bei Bugula in einem Stück (schirmförmiges Stadium), sondern an den gegenüber stehenden Seiten auf verschiedene Art. Bei der Bildung des Polypids stülpt sich die Calotte nicht ein. Das Polypid bildet sich auf Kosten zweier Zellmassen, die zwischen der Masse der Coronula und der Aboralseite erscheinen. — IV. Cyclostomes: Der aus dem Morulastadium hervorgehende einfache Sack repräsentiert nicht eine Blastula, sondern ein älteres Gastrulastadium. Die eine Hälfte des Exoderms senkt sich in die andere Hälfte ein. Die Larven der Cyclostomen sind nichts anderes als tonnenförmige Larven, bei denen die Körperwand von gewöhnlichem Exoderm (statt der Coronula) gebildet ist und sich ganz über der Calotte zusammen geschlossen hat: Die Metamorphose wird durch eine simultane Ausstülpung des inneren Sackes eingeleitet, während die die beiden Pole verbindende Haut zu einem einfachen Schlauch wird. Dieser rollt sich zusammen und bildet den Torus. Bald darauf plattet sich die junge Hülle und der innere Torus scheibenförmig ab. Ein rudimentäres Polypid wird durch Einstülpung des Gipfels der Aboralseite gebildet. — V. Pedicelline: Die Larve setzt sich mit der Oralseite fest; darauf senkt sich der Darmschlauch ein, und zwar so, dass die Oesophagialpartie der Basis genähert bleibt, während die Analpartie tief liegt. Das ganze Exoderm umschliesst als besonderer Sack den Darmschlauch. Das dadurch gebildete Polypid hängt nicht mehr mit der Basis zusammen, sondern ist durch eine Höhlung (die spätere Höhlung des Stieles) von ihr getrennt. — VI. Lophopodes: Der vordere Teil, welcher das Polypid der Lophopoden-Larven trägt, entspricht der Calotte und der Aboralseite der Ectoprocten-Larven. Als Besonderheit ist hervorzuheben das Vorhandensein zweier Polypide bei der Larve von Alcyonella und die Auskleidung der Leibeshöhle mit einem Wimperepithel. — VII. Développement du Polypide: Barrois hat diesen Vorgang nur bei Lepralia unicornis beobachtet. Der Darlegung desselben folgt eine Zusammenfassung und eine Vergleichung der von anderen Autoren in dieser Sache gemachten Angaben. — VIII. Apercu général: Bei allen Bryozoen geschieht die Festsetzung durch die Oralseite und das Polypid bildet sich der Hauptsache nach aus einer Einstülpung der Calotte. Es ist im Prinzip schon bei der freien Larve vorhanden. — IX. Du cycle génétique: Die Ansicht Hatscheks, dass eine Bryozoenlarve ein Doppeltier sei (cycle alternant), wird durch Barrois' Untersuchungen widerlegt. Eine grosse Zahl von Beobachtungen (Barrois, Ostroumof und Repiachoff) sprechen für die Annahme einer Metamorphose. — X. De la parenté des Bryozoaires: An der Bildung des Polypes nehmen zwei Partien theil, 1. die in das Innere zurückgezogene Partie (Oralseite und Darm) und 2. die Aboralseite, deren Centraltheil (Calotte) sich bis zum Zusammenstossen mit jener ersten einstülpt. Bei den Entoprocten ist die erste das hauptsächlichste, bei den Ectoprocten die zweite. Barrois betrachtet den Entwicklungsmodus der Entoprocten als den ursprünglicheren. Seiner Ansicht nach entspricht die Aboralseite der

Kopfregion und die Oralseite der Leibesregion einer Chaetopoden-Trochosphäre, die Bryozoe also einer Trochosphäre, bei der sich die Leibesregion soweit in die Kopfregion eingestülpt hat, dass sie dieselbe vollkommen durchsetzt und am entgegengesetzten Pol durch eine neue Oeffnung ausmündet. Hiernach wäre die Partie zwischen Mund und After die Ventralseite. Neuerdings hat Caldwell, gestützt auf das Studium von Phoronis und Rhabdopleura, jedoch die Ansicht ausgesprochen, dass jene Partie als Dorsalseite aufzufassen sei. Nach Barrois ist der Entwicklungsmodus von Phoronis und Rhabdopleura dem der Bryozoen nicht homolog, sondern ihm gegenüber zu stellen. Ein dritter, von Harmer und Ostroumof gefundener, intermediäres Entwicklungsmodus bei den Chilostomen lässt sich nach Barrois mit dem der übrigen Bryozoen vereinen. (*Mémoire sur la métamorphose de quelques Bryozoaires in: Ann. sci. natur. Zool. Ser. 7, T. I, 1886. — Abgedruckt in Bibl. hant. études, Bd. XXXII, No. 5).*

W. A. Herdman hat geschlechtsreife Kolonien von Alcyonidium gelatinosum beobachtet. Er stellt fest, dass die Kolonien hermaphroditisch und zwar wahrscheinlich proterandrisch sind. Die Geschlechtsorgane entwickeln sich in gewöhnlichen Individuen, nicht in Gonoecien, wie bei A. mytili. (*The reproductive organs of Alcyonidium gelatinosum in: Nature, Vol. XXXVII, Dec. 29, 1887; pag. 213).*

K. Kraepelin spricht in der 59. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Berlin (Tageblatt, pag. 133—135) über die Phylogenie und Ontogenie der Süsswasserbryozoen. Seine Ansichten über die Phylogenie derselben sollen bei Gelegenheit der Besprechung seiner Monographie der Süsswasserbryozoen wiedergegeben werden. In Bezug auf die ontogenetischen Mittheilungen ist folgendes hervorzuheben: Die Spermatozoën entwickeln sich direkt aus membranlosen Spermatiden, wobei ein „Restkörper" übrig bleibt. Die Eier entwickeln sich aus Entodermzellen der Cystidwand. Das an der Entstehungsstelle befruchtete Ei wird nur vom stark wuchernden Eistockepithel umkleidet. Der aus einer zunächst wohl gleichartige Zellen liefernden Furchung entstehende Embryo bildet eine einschichtige Blastula mit weiter Centralhöhle. Durch Embolie wird die Blastula zur zweischichtigen Gastrula. Die Gastralhöhle ist die spätere Leibeshöhle. Durch Einstülpung am vorderen Pol entstehen die Polypide. In sehr klarer Weise lassen sich die Entwicklungsverhältnisse deuten, wenn man die Zellen des Hypoblast als eine der Entodermanlage voraufgehende Mesodermbildung auffasst. Die Bryozoen würden dann mit ihrem in sich selbst zurückkehrenden Darm ein Bindeglied zwischen Coelenteraten und Enterocoelien darstellen. Zum Schluss wird die Statoblastenbildung besprochen.

Derselbe veröffentlicht den ersten, den Anatomisch-systematischen Teil einer Monographie der deutschen Süsswasserbryozoen. Das Werk zerfällt in 6 Abschnitte. A. Historisches. Litteratur: Der Verfasser verweist auf die eingehenden Studien Dumortiers, v. Be-

nedens und Allmans und beschränkt sich auf eine kurze Skizzierung der verschiedenen Epochen. Das chronologisch geordnete Litteraturverzeichnis enthält alle Spezialarbeiten über Süsswasserbryozoen, die dem Verfasser bekannt geworden sind, und ist mit Angaben über den behandelten Gegenstand ausgestattet. B. Allgemeines: Dieser Abschnitt enthält eine allgemeine Besprechung der Stockbildung, eine allgemeine Orientierung über die Organisation der Einzeltiere mit der betreffenden Nomenclatur, eine kurze Erörterung der systematischen Stellung der Untersuchungsobjekte und Bemerkungen über die Konservierung und die Untersuchungsmethoden. Für verschiedene ältere, unpassende Benennungen führt K. die folgenden neuen Bezeichnungen ein: Einzeltier für Zooecium, Leibeswand für Cystid, Kamptoderm für Tentakelscheide (im Gegensatz zum Cystiderm, der Leibeswand des Cystid, und dem Lophoderm, der Aussenwand des Lophophors). Der Ausdruck Polypid wird beibehalten, soll aber in keinem Falle ein vollständiges Einzelwesen bedeuten. Die Unterscheidung von Endocyste und Ectocyste wird fallen gelassen. C. Anatomie: 1. Die Leibeswand setzt sich aus 4 Schichten zusammen, ein äusseres Epithel (Chitin absonderndes Ectoderm), eine äussere Ringmuskelfaserschicht, eine innere Längsmuskelfaserschicht und ein inneres, die Leibeshöhle auskleidendes Epithel. Die Epithelschichten sind als die eigentlichen Komponenten der Leibeswand anzusehen, da die Muskelfaserschichten nicht immer und an allen Stellen der Körperwand deutlich entwickelt sind. Diesem Abschnitt ist eine von Herrn Prof. Wiebel ausgeführte „Chemische Untersuchung der hyalinen Ausscheidungen von Pectinatella magnifica" eingefügt. 2. Das Polypid, jener Organkomplex, der früher vielfach als Individuum der Leibeswand oder dem Cystid gegenüber gestellt wurde, besteht im wesentlichen aus dem Verdauungstraktus und dem Centralnervensystem. Der Verfasser weist die Haltlosigkeit der älteren Ansicht über das Verhältnis zwischen Polypid und Cystid nach. Es folgt eine Besprechung des histologischen Baues der einzelnen Organe des Polypids. Der Funktion der einzelnen Darmabschnitte, sowie der verschiedenen histologischen Elemente ist ein besonderes Kapitel gewidmet. Das von Nitzsche (bei Alcyonella fungosa) gefundene Lophophor-Nervenpaar wird als Homologon eines Schlundringes gedeutet. 3. Die Leibeshöhle und ihre Organe. — Als Organe der Leibeshöhle werden einenteils die dieselbe durchziehenden Faserstränge, anderenteils die Vermehrungsorgane besprochen. Es werden 3 grosse Gruppen von Strängen unterschieden, die Bewegungsmuskeln des Polypids (mit ausgeprägt muskulösem Charakter), die Muskeln der Mündungszone (die vorderen Parietovaginalmuskeln Allmans) und die bindegewebigen Bänder (die hinteren Parietovaginalmuskeln und die Funiculi). Bei den Vermehrungsorganen sind geschlechtliche und ungeschlechtliche zu unterscheiden. Die geschlechtlichen, Sperma und Ei, bilden sich stets aus Zellen des Peritonealepithels. Die ungeschlechtlichen sind als eigentliche Knospen, Winterknospen (Paludicella) und Statoblasten zu unterscheiden. In Bezug auf die

erstere muss scharf zwischen der äusseren Knospung der Gymnolaemen und der inneren Knospung der Phylactolaemen unterschieden werden. D. Allgemeine Lebensbedingungen und Lebenserscheinungen. In diesem Abschnitt erörtert der Verfasser den Charakter der Lokalitäten, an denen sich Süsswasserbryozoen vorfinden, die geographische und die vertikale Verbreitung dieser Tiere, die Nahrung- und Atmungsverhältnisse derselben und schildert zum Schluss eingehend den Lebenslauf der verschiedenen, von ihm beobachteten Arten. Die Abschnitte E. und F. werden weiter unten besprochen werden. *(Die Deutschen Süsswasser-Bryozoen. Eine Monographie. I. Anatom.-systemat. Teil in: Abh. Geb. Naturw. Naturw. Ver. Hamburg, Bd. X, 1887; IX. pag. 1—168 mit 7 Tafeln).*

M'Intosh veröffentlicht eine Monographie über Cephalodiscus dodecalophus, von dem bereits eine vorläufige Beschreibung in den „Annals a. Magaz. of Natur. Hist. for 1882" erschienen ist (vgl. diese Zeitschr. Jahrg. 51, Bd. II, pg. 193). M'Intosh hält an der Ansicht fest, dass Cephalodiscus zunächst der Rhabdopleura verwandt sei. In zweiter Linie werden die Beziehungen zu Phoronis und Balanoglossus betont. *(Report Scient. Results Voyage H. M. S. Challenger 1873—1876. Zool. V. XX, Part 62. Report on Cephalodiscus dodecalophus).*

Zu dieser Monographie hat **S. F. Harmer** einen Appendix geliefert. Harmer weicht insofern von M'Intosh ab, als er in erster Linie die Verwandtschaft zwischen Cephalodiscus und Balanoglossus hervorhebt. Er giebt folgende Zusammenstellung der Homologien zwischen beiden:

1. Eintheilung des Körpers in Rüssel, Hals und Stamm, bei Cephalodiscus besonders in der jungen Knospe erkennbar.

2. Vorhandensein einer unpaaren Leibeshöhle im Rüssel, und paariger Höhlen in Hals und Stamm.

3. Rüsselporen (paarig bei Balanoglossus Kupfferi), die sich in die Leibeshöhle des praeoralen Lappens öffnen.

4. Halsporen in ähnlicher Beziehung zur Leibeshöhle des Halses. Ihre äussere Oeffnung wird von einem aus dem Hals entspringenden Operculum überdeckt.

5. Kiemenspalten (ein Paar während einer längeren Periode der Embryonalentwicklung von Balanoglossus) und ihre Beziehungen (bei Balanoglossus die Beziehungen des ersten Paares) zum Operculum und zu den äusseren Oeffnungen der Halsporen.

6. Vorhandensein einer Chorda dorsalis als eines Divertikels des Darmkanals, nach vorne in eine Rüsselsaite auswachsend.

7. Dorsales Centralnervensystem, das besonders stark im Hals entwickelt ist, sich aber bis zum Rüssel erstreckt; Einlagerung des nervösen Gewebes in die Epidermis.

Die Verwandtschaftsbeziehungen zwischen Cephalodiscus und Phoronis werden anerkannt; doch hält Harmer dafür, dass Cephalo-

discus aus dem Kreis der Polyzoen auszuscheiden sei (unbeschadet der Stellung der Phoronis innerhalb dieses Kreises). Die Beziehungen zwischen Cephalodiscus und Rhabdopleura werden als ziemlich unsichere hingestellt. *(Report Scient. Results Voyage H. M. S. Challenger 1873—1876. Zool. V. XX, Appendix to Part 62. Report on Cephalodiscus dodecalophus M'Intosh).*

Derselbe hat die Metamorphose von Pedicellina zum Gegenstand seiner Untersuchungen gemacht. Das Resultat dieser Untersuchungen ist, dass Harmer seine frühere Ansicht (On the Structure and Development of Loxosoma in: Qu. Journ. Micr. Sc. XXV, pag. 312 a. 313) fallen lässt und der Ansicht Barrois' (Métamorphose de la Pédicelline in: Compt. rend. V. XCII, 1881, pag. 1527) zustimmt, der Ansicht nämlich, dass die postlarvalen Veränderungen bei Pedicellina in einer bemerkenswerten Metamorphose bestehen und dass die erste Knospe gebildet wird, nachdem das primäre Individuum ausgereift ist. *(On the Life-History of Pedicellina in: Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. XXVII (N. S.), 1887, pag. 239—263; Auszug in J. R. Microsc. Soc. 1887; in Arch. Zool. Expérim. (2) Vol. V; und in Stud. Morphol Laborat. Cambridge Vol. III, Part 2).*

Von **desselben** Structure and Development of Loxosoma (Qu. J. microsc. Soc. 25; siehe diese Zeitschr., 52. Jahrg., pag. 239) ist ein Auszug erschienen in: J. R. Microsc. Soc. (2) Vol. 5 und in: Arch. Zool. expérim. (2) T. IV, No. 1.

A. Korotneff hat bei Alcyonella fungosa die Bildung einer wahren „gürtelförmigen Placenta", einem Verwachsungsstreifen zwischen der Planula und dem Ooecium beobachtet. Während diese Placenta entsteht, bevor sich die zwei Knospen des sich entwickelnden Polypids angelegt haben, entsteht eine zweite ringförmige Falte (etwas unterhalb der Placenta) nach der Anlage dieser Knospen. Diese zweite Falte bildet sich, die allmählich degenerierende Placenta nach oben schiebend, zu der den vorderen Teil bedeckenden Kappe aus. Beide Ringfalten sind vielleicht homolog den Wimperreifen von Anneliden-larven *(Zool. Anz. 1887, pg. 193—194. — Auszug in J. R. Microsc. Soc. 1887).*

Derselbe schildert die Spermatogenese von Alcyonella fungosa. Den Schluss seiner Auseinandersetzung bildet eine Beleuchtung der betreffenden Verhältnisse bei Ascaris megalocephala. *(Sur la spermatogénèse in Comptes rendues Acad. Sc. T. CV, pag. 953—955).*

A. Foettinger behandelt die Anatomie der Pedicellinen Pedicellina echinata Sars, P. belgica v. Ben. und P. Benedeni nov. Letztere Art unterscheidet sich von den anderen durch die grössere Zahl der Glieder des Schaftes, von denen einzelne mit Knospen versehen sind. Die Segmentalorgane sind zwei mit Flimmerläppchen ausgerüstete Schläuche, münden durch eine gemeinsame Oeffnung innerhalb des Tentakelkreises aus. Die Pedicellinen sind getrennt geschlechtlich; die Individuen einer Kolonie sind sämtlich männlich oder sämtlich

weiblich. Die männlichen Geschlechtsorgane bestehen aus 2 Hoden und einer Samenblase, die durch einen langen Ausführungsgang in der Nähe der Segmentalorgan-Oeffnung ausmündet. Die weiblichen bestehen aus zwei Ovarien, aus derem Innern zwei kurze Eileiter entspringen, die sich bald vereinen. Die Eileiter dienen auch zur Einführung des Samens in die Ovarien zwecks Befruchtung der Eier. Das Gehirn ist mehr oder weniger deutlich zweigeteilt. Von seiner Oberfläche entspringen mehrere symmetrisch gestellte Nerven. Die Stellung des Gehirn zu den Ovarien ist bei den 3 Arten verschieden. (*Sur l'anatomie des Pédicellines de la côte d'Ostende in: Arch. de Biologie Vol. VII, pag. 299—329 mit Pl. X).*

H. L. Oslarm veröffentlicht einen Auszug aus: **E. Ray Lankester,** Contrib. to the knowledge af Rhabdopleura; Qu. J. Microsc. Soc. (N. S.) Vol. 24 (siehe diese Zeitschr. 52. Jahrg., pag. 242). (*Amer. Naturalist, Vol. XIX, No. 10).*

Ostroumoff hat die Bryozoen des Golfs von Sebastopol einer eingehenden Untersuchung unterzogen. Im ersten, einleitenden Teil der Abhandlung bespricht er die Nomenclatur und die allgemeinen Charaktere. Im zweiten Teil behandelt er die Anatomie und Entwicklung der Bryozoen. Ectodermale Bildungen: In dem zarten Ectoderm der Larven und jungen Knospen zeigen sich bald Zellscheidungen. Die Kerne treten auseinander und um sie herum sammelt sich das Protoplasma. Aus diesem Ectoderm bildet sich das Skelet und nach innen zu das Epithel der Tentakelscheide, das Stomadaeum, das Proctodaeum, die äussere Zellschicht der Tentakel und das Ganglion. Aus dem Endoderm bildet sich die mittlere Partie des Nahrungskanals, nämlich der Magen mit dem mit Flimmerwimpern ausgerüsteten Pylorus-Abschnitt und dem Blindsack. Auch die sogenannte „braune Masse" gehört zu den Derivaten des Entoderms. Sie ist zweifellos als ein Blindsack des Magens anzusehen, bei dem die sekretorische Thätigkeit eingestellt worden ist und der jetzt die Produkte der Zelldegeneration aufzunehmen hat. Eine eigentliche mesodermale Auskleidung der ganzen Leibeshöhle ist nicht vorhanden. Die Ectodermalzellen bilden die einzige Zelllage unter der äusseren Skeletschicht. Es werden drei Arten von Muskeln unterschieden: Die einen sind aus einzelnen fadenförmigen Fibrillen zusammengesetzt; die contractile Substanz ist undifferenciert und von einem zarten Sarcoleum überkleidet. Die zweiten sind am Befestigungspunkt in ein langes dreieckiges Band verbreitert. Die dritten (Hauptretraktoren) sind an der Peripherie quer gestreift, central undifferenciert. Auch die Geschlechtsorgane sind mesodermal. Es sind drei verschiedene Larventypen zu unterscheiden, der gewöhnliche Chilostomaten-Typus, der Cyphonauten-Typus und der Ctenostomen-Typus (*Étude zoologique et morphologique des Bryozoaires in Arch. Slav. Biolog. T. I, Fasc. 3. — Auszug in: Journ. R. Micr. Soc. 1887).*

Derselbe giebt in Bezug auf die Metamorphose der drei Typen an, dass die Bildung der basalen Fläche auf Kosten der Zellen der hinteren Saugscheibe geschieht, dass eine Hystolyse der provisorischen Larvenorgane und des Darms (falls solcher vorhanden ist) statt hat, dass sich ein ectodermales Darm-Rudiment aus den Zellen der Calotte bildet und dass auf der Oberfläche dieses Rudiments eine Mesodermschicht aus den Mesodermzellen der Larve entsteht. Das Kalkskelet der Bryozoen wird zwischen den Zellen des Ectoderms abgelagert. Die Ectodermzellen persistieren als einfache Schicht unter dem Skelet oder als eine das Skelet zwischen sich fassende Doppelschicht. Die Leibeshöhle ist mesenchymatisch, jedoch ohne Endothel-Auskleidung. Aus der Saugscheibe entsteht bei den Cheilostomen die Basalwand der Zelle, bei Vesicularien die Stolonen; aus ihren Derivaten bilden sich stets die neu knospenden Glieder der Kolonie (mit Ausnahme der opercula avicularia bei Cellularia und Escharella). Das Polypid entsteht auf Kosten des ectodermalen Rudiments und der braunen Masse. Die Larven besitzen in einem frühen Embryonalstadium ein besonderes Organ, die Kappe oder Calotte genannt *(Contributions à l'étude zoologique et morphologique des Bryozoaires du golfe de Sébastopol in: Arch. Slav. de Biol. Tome II, Fasc. 1, 2 und 3. — Auszug in: Journ. R. Microsc. Soc. 1887).*

Derselbe berichtet über die Entwicklungsgeschichte der cyclostomen Seebryozoen. Die Larven derselben sind oberflächlich mit Wimpercilien bedeckt. An einem Pole findet sich ein Saugnapf, am andern die Mantelhöhle. Die Entodermalhöhle verschwindet vor dem Ausschlüpfen der Larve. Kappe und andere provisorische Larvenorgane fehlen. Die Verwandlung beginnt mit der Ausstülpung des Saugnapfes und der Herunterbiegung des Mantels auf die Basalseite. Die Ectodermanlage des Polypids bildet sich aus einer Platte, die sich da vom Ectoderm abspaltet, wo sich bei anderen Larven die Kappe findet. Die Platte biegt sich basalwärts und ihre äussere Fläche bekommt von den Mesodermzellen eine Hülle *(Zur Entwicklungsgeschichte der cyclostomen Seebryozoen. Vorläufige Mittheilung in: Zool. Anz. 1886, No. 222, pag. 284 - 284. — Ausführliche Abhandlung in: Mitth. Zool. Stat. Neapel: Bd. VII, pag. 177—190 mit Taf. 6. — Auszug in: Journ. R. Microsc. Soc. (2) 6).*

Derselbe giebt einige Notizen über die Metamorphose der Süsswasserbryozoen. Für ein funktionsloses Rudiment des Saugnapfes hält er eine Gruppe von Ectodermzellen des hinteren Pols der Larve, die sich durch besondere Länge auszeichnen. Eine ausschliessliche Besonderheit in der Metamorphose der Süsswasserbryozoen ist die Einstülpung der Basalseite samt den Rändern des heruntergebogenen Mantels. Das anomale Finden zweier Kappen bei der Larve von Bugula neritina kann die Frage über das Vorkommen zweier Nahrungsschläuche bei Lophopoden-Larven etwas beleuchten *(Einiges über die Metamorphose der Süsswasserbryozoen in: Zool. Anz. 1886, No. 232; pag. 547—548).*

Derselbe weist die Ansicht Joliets, dass das Rudiment des Nahrungskanales auf Kosten des Funiculär-Gewebes entstehen könne, zurück und macht den französischen Forscher auf ein Missverständnis bei der Besprechung der Nitsche'schen Abhandlung aufmerksam *(Remarques relatives aux recherches de Mr. L. Joliet sur la blastogénèse in: Zool. Anz. 1887, No. 235; pag. 618—619).*

W. Reinhard verteidigt seine Untersuchungsresultate über die Metamorphose von Alcyonella fungosa gegen Ostroumoffs Einspruch, dass er nur pathologische Processe beschrieben habe. Er hält Ostroumoffs Ansicht über die Homologie zwischen der Verdickung des hinteren Theils der Larvenhaut bei Süsswasserbryozoen und den Saugnäpfen anderer Bryozoenlarven nicht für annehmbar *(Zur Kenntnis der Süsswasser-Bryozoen in: Zool. Anz. 1887, No. 241; pag. 19—20).*

A. Ostroumoff wendet sich gegen die oben erörterte Schrift Reinhards *(Erwiederung auf den Artikel Herrn Reinhard's „Zur Kenntnis der Süsswasserbryozoen" in: Zool. Anz. 1887, No. 247; pag. 168—169).*

W. Reinhard entgegnet auf diese Erwiederung Ostroumoffs *(Antwort auf die Notiz des Herrn Ostroumoff in No. 247 der vorliegenden Zeitschrift in: Zool. Anz. 1887, No. 256; pag. 282—283).*

W. J. Vigelius hat die Entwicklung des Eies von Bugula calathus Norm. (der B. flabellata Thomps. der Zoologischen Station zu Neapel) untersucht.

Ovarium, Reifung des Eies: Die Anlage des Eierstocks, sowie die Entstehung der Eier scheint sich eng an die betreffenden Verhältnisse bei Flustra membranacea-truncata anzuschliessen. Die grösseren, rundlichen Eizellen werden durchweg schon frühzeitig von den übrigen, viel kleineren Zellen des Eierstockes, die wie bei Flustra einen Follikelsack bilden, umgeben. Während des Reifungsprocesses verschwindet der Follikelsack zum grössten Teil wieder. Die Zahl der Eizellen im Ovarium wechselt. Die jungen, runden Eier besitzen ein vom umgebenden Dotter scharf abgegrenztes kugeliges oder später häufig längliches Keimbläschen mit grossem rundlichen Keimfleck; in diesem wieder Vacuolen. Der körnige Dotter enthält braunes Pigment. Er findet sich rings um das Keimbläschen angehäuft. Bei excentrischer Lage des letzteren erscheint infolgedessen ein Teil des von der feinen Eimembran umschlossenen Raumes leer. In der Regel gelangt nur eine Eizelle im Ovarium zur Reife. Das Ovarium giebt die Verbindung mit der neuralen Parietalschicht auf und liegt später entweder frei in der Leibeshöhle oder es wird von einem diese durchsetzenden Parenchymstrang fixiert. Öfters sah Vigelius, dass sich der Follikelrest mit den stationären Eizellen von dem reifen Ei absondert und sich gegen die Wand der Leibeshöhle zurückzieht (zur Bildung eines neuen Ovariums?). Die Befruchtung der Eier geht wohl innerhalb der Leibeshöhle vor sich. Die Brustkapsel erscheint etwas später

als das Ovarium. Von der freien Distalwand des Geschlechtstieres entstehen zwei Ausstülpungen, deren grössere, neuralwärts gelegene (Helm) die kleinere (Ovicellblase) umwächst. — Der Raum zwischen beiden Ausstülpungen wird zum Brutraum. Die Innenseite des Helms und der Blase wird frühzeitig von einer Fortsetzung der Parietalschicht des Parenchymgewebes ausgekleidet, die sich in dem mittleren Teil der distalen Blasenwand zu einem schüsselförmigen Embryoträger modificiert. Innerhalb des Blasenraums findet sich eine Anzahl kugelförmiger oder ellipsoidischer Körnchen mit zwei oder drei peripherisch gelagerten Kernen — mehrkernige Wanderzellen?

Furchung: Das Ei von Bugula ist alecithal. Die beiden ersten Furchungsebenen fallen mit der Längsachse zusammen, die dritte steht senkrecht auf beiden. In der Grösse der 8 Furchungskugeln ist kein regelmässiger Unterschied zu erkennen (im Gegensatz zu Repidchoffs und Barrois' Befunden bei Tendra und Lepralia). Schon in Stadium 8 ist ein kleines Blastocoel zu erkennen. Das Stadium 16 entseht durch Bildung zweier Furchungsebenen parallel der ersten Meridionalebene. Der Embryo wird länglich und die Kugeln platten sich gegen einander ab. Das Stadium 32 entsteht durch Bildung zweier Furchungsebenen parallel der zweiten Meridionalebene. Häufig nimmt die Furchung einen weniger regelmässigen Verlauf.

Bildung der primären Keimblätter: Die Anlage des Hypoblasts bemerkt man innerhalb des Blastocoels als 4 Zellen, welche beinahe das Centrum der Oralfläche einnehmen und ungefähr die Grösse der übrigen Zellen besitzen (die 4 centralen Zellen der Oralhälfte in das Blastocoel hineingeschoben — Epibolie?) Die Zellen, welche aus diesen 4 primären Hypoblastzellen entstehen, füllen das Blastocoel fast vollkommen aus, ohne einen Unterschied von centralen und peripherischen Zellen erkennen zu lassen. Häufig liess sich innerhalb der hypoblastischen Zellenmasse ein äquatorialer äusserst schmaler Spalt, Urdarmhöhle, wahrnehmen, der wieder verschwindet. Die hypoblastische Zellmasse spielt bei den ferneren Entwicklungsvorgängen eine höchst passive Rolle (Füllmasse).

Mesoblast: Im Gegensatz zu Barrois Befunden bei Lepralia trennt sich die Mesodermanlage bei Bugula gar nicht von den Hypoblastelementen. Die Füllmasse, morphologisch gleich Hypoblast plus Mesoblast, fällt später einer Degeneration anheim.

Coelom: Als primäre Leibeshöhle ist wohl ein System kleiner rundlicher oder ovaler, teilweise zusammenfliessender, scharf umgrenzter Hohlräume anzusehen, die meistens dem Epiblast genähert liegen (Reste des Blastocoels?)

Corona: Während der Embryo durch Streckung in der Richtung seiner Hauptachse eine mehr kugelige oder ellipsoidische Gestalt annimmt, bildet sich in der Äquatorialebene eine ringförmige Verdickung des Epiblasts, die anfangs aus zwei sich begrenzenden Zellreihen besteht, von denen die eine der Aboralhälfte, die andere der Oralseite des Embryo angehört. Aus einem dieser beiden gleich

stark entwickelten Zellreihen, und zwar wahrscheinlich aus der aboralen, geht der epiblastische Zellengürtel, die Corona hervor.

Saugnapf: In den jungen mit Corona und Füllgewebe ausgestatteten Embryonen bilden sich ungefähr zu gleicher Zeit an der Oralfläche zwei Invaginationen vom Epiblast aus. Die eine dieser beiden Invaginationen bildet sich zum Saugnapf (Claparèdes „Schliessmuskel," Schneiders „räthselhaftes Organ", Hatschecks „Epidermverdickung" Allmans „Leber") aus. Balfour und andere betrachteten dieses Organ als Darm oder einen Teil desselben. Die Bugula-Embryonen besitzen ebenso wenig wie die von Lepralia einen Darm, ein Umstand, der sich nicht auf alle Ectoproctenlarven verallgemeinern lässt, wie Barrois meint; da bei Cyphonautes nach Repiachoff, Metschnikoff und Ostroumoff in der That ein Darmkanal vorhanden ist. Das Saugnapf nimmt später eine becherförmige Gestalt an und füllt dann fast den grössten Teil des Körpers aus. Die primitive Saugnapföffnung liess sich in diesem Stadium nicht mehr erkennen. Die zweite Invagination bildet sich zur vorderen Ectodermalfurche (Nitsches und Claparèdes „Mundfurche", Barrois' „fente") aus. Am aboralen Pol tritt dann noch das retractile Organ auf („Saugnapf" nach Nitsche, „Kappe" nach Repiachoff, „Wimperscheibe" nach Balfour und „Calotte" nach Balfour), ein Produkt der nach innen sich verlängernden und teilenden Zellen des Epiblasts. Da die centralen Zellen nicht teilnehmen, so ist dieses Organ ringförmig. Rings um dieses Scheibenorgan entsteht eine kreisförmige Einstülpung des Epiblasts. Bei Bugula reicht diese Kreisfurche nicht wie bei Lepralia bis zur Corona. Aus dem blinden Ende der Ectodermalfurche entsteht in Folge eines Vermehrungsprocesses der Zellen ein eigentümliches aus drei birnförmigen Körpern bestehendes Organ (organe pyriforme bei Lepralia nach Barrois). Während Barrois annimmt, dass dieses Organ seine Entstehung zum Teil dem Hypoblast verdankt, entsteht es nach Vigelius einzig aus dem Epiblast und besitzt auch keine Höhlung, wie jener Forscher bei Lepralia fand. Der Embryo nimmt eine sehr wechselnde, meistens längliche Gestalt an.

Die Larve. In Bezug auf die äusseren Verhältnisse der Larve bestätigt Vigelius die Angaben Barrois' und Nitsches; doch soll die rosettenförmige Zeichnung nicht wie Nitsche es abbildet in der oralen Hälfte des Körpers liegen, sondern mehr aboral, in der Nähe des retractilen Scheibenorgans. In Bezug auf den inneren Bau ist zu bemerken, dass sich die Zellen der Corona und des Epithels mit Ausnahme des Scheibenorgans und der Kreisfurche zu einer Cilien tragenden Körnerschicht umwandeln. Zu beiden Seiten der Ectodermalfurche bildet sich in der epiblastischen Körnerschicht je ein kugeliges Körperchen aus. Das Füllgewebe fällt einer körnigen Degeneration anheim.

Metamorphose: Nach eigenartigen Schwimmbewegungen setzen sich die Larven vermittelst des ausgestülpten, eine klebrige Substanz

absondernden Saugnapfes fest. Scheibenorgan, Ectodermalfurche und Drüsenorgan ziehen sich in das Innere des Körpers zurück; dagegen nimmt das Saugnapf eine scheibenartige Form an und besteht aus zwei über einander gelegenen Teilen, die durch eine deutliche Einschnürung von einander getrennt sind. Das so aus der Larve entstandene Primärindividuum bekommt eine dicke Wand und wird undurchsichtig.

Eine Schilderung der ferneren Umwandlungen wird für eine spätere Abhandlung in Aussicht gestellt. *(Zur Ontogenie der marinen Bryozoen in: Mittheil. a. d. Zool. Stat. zu Neapel, Bd. VI, 1886: pg. 499—541. — Ein Auszug der Arbeit in J. R. Microsc. Soc. (2), Vol. 6).*

Derselbe hat bei Gelegenheit embryologischer Untersuchungen an Bugula calathus Norman auch auf anatomischen und histologischen Gebieten Resultate erzielt. Er zieht seine Behauptung, dass das bei jungen Individuen deutlich erkennbare ectodermale Epithel, die Matrix der Ectocyste, später verschwinde, zurück und bestätigt die Richtigkeit der betreffenden Beobachtung Ostroumoffs. Ferner bestätigen seine neuen Untersuchungen die Zusammengehörigkeit von Endocyste und Endosark. Die parenchymatischen Bänder sind nur langgezogene Elemente dieses einheitlichen Gewebes. Aus diesem parenchymatischen Gewebe nehmen wahrscheinlich die in der Leibeshöhle flottierenden Körperchen ihren Ursprung, die als neubildende Elemente angesehen werden. Die Tentakeln zeigen dieselbe Form und Struktur wie bei Flustra membranacea-truncata. Die Deutung eines Zellkomplexes im analen Teil des Tentakel-Ringkanals als Ganglion erscheint noch unsicher. Der Nahrungskanal setzt sich aus dem Pharynx, dem Magen mit dem Blindsack und dem eigentlichen Darm zusammen. Der Pharynx und der Magen sind manchmal abnormerweise doppelt gebildet. Die Geschlechtsorgane werden entschieden aus dem parenchymatischen Gewebe gebildet. Die Avicularien gleichen in den ersten Entwicklungsstadien in hohem Grade den Ovicellen. Der Verfasser schliesst mit einigen allgemeinen Beobachtungen über die Knospung der marinen ectoprocten Bryozoen. *(Contribution à la morphologie des Bryozoaires ectoproctes in Tijdschr. der Nederl. Dierkund. Vereen. (2) Deel I: pag. 77—92. — Auch gesondert erschienen: Leiden 1876. — Auszug in Journ. R. Microsc. Soc. 1887, p. 4).*

Derselbe veröffentlicht die vorläufigen Resultate seiner fortgesetzten Untersuchungen zur Morphologie der ectoprocten marinen Bryozoen: In den meisten Fällen wird wohl das Material des Hautskelets innerhalb der Ectodermzellen abgesetzt. Die feinen Scheidewände, die die Individuen trennen, sind an bestimmten Stellen durchlöchert (homolog den Communicationsplatten bei Ectoprocten). Das Parenchymgewebe ähnelt bei den untersuchten Formen mit Ausnahme von Alcyonium dem bei Flustra membranacea-truncata Smitt und Bugula calathus Norm. beobachteten. Es hat stets eine epithel-

artige Anlage, die aber durchweg bald verloren geht und sich in ein Mesenchymgewebe umwandelt. Bei Alcyonium besitzt die epitheliale Anlage des Parenchymgewebes einen abweichenden Charakter, der sich längere Zeit hindurch hält. Der Ernährungsapparat von Zoobotryon und Mimosella ist durch das Vorhandensein eines Kaumagens ausgezeichnet. Die Histolyse des Ernährungsapparates ist eine sehr verbreitete Erscheinung. Bei Crisia entstehen dabei mehrere braune Körper. Die Geschlechtsorgane sind immer Produkte des Parenchymgewebes *(Zur Morphologie der marinen Bryozoen in: Zool. Anz. 1887, No. 250; pag. 237—240).*

L. Joliet verteidigt seine Ansichten in Betreff des Endosarks und der Knospenbildung bei den ectoprocten Bryozoen. Er wendet sich zuerst gegen Haddon. Dieser Forscher hält es für erwiesen, dass alle 3 Keimschichten gleich anfangs in der Knospe vertreten sind, dass bei den Ectoprocten sowohl die Endocyste wie auch das Gewebe des Funiculus zur Knospenbildung beitragen. Joliet wendet sich speciell gegen die Behauptungen Haddons, dass (A) die Thatsache der Herkunft des Endosarks aus der apicalen Endocyste zweifelhaft sei, dass (B) das Wort Endosark als Bezeichnung für ein gut charakterisiertes Mesoderm unnütz und dass (C) die Polypid-Knospe in keinem Falle einzig durch das Endosark gebildet werden könne. Diese letzte Frage wird eingehend behandelt. Joliet weist zuerst die Unterstellung zurück, als ob seine Behauptung für die Bryozoen im allgemeinen Gültigkeit gehabt haben solle. Er weist dann an der Hand von Abbildungen nach, dass bei Eucratea chelata, Flustra truncata und Diacharis magellanica, drei Vertretern verschiedenster Ectoprocten-Typen, die Knospe aus einem Häufchen durchaus gleichartiger Zellen entstehe. Dieses Zellhäufchen kann sich entfernt von der Endocyste mitten im Endosark bilden (Eucratea chelata) oder aus dem Endosark an der Endocyste (Flustra truncata) oder aus der Endocyste (Diacharis magellanica, bei der sich ein Endosark überhaupt nicht differenciert). Erst später differenciert sich dieses ursprünglich homogene Zellhäufchen zu zwei verschiedenen Schichten, einer centralen und einer umhüllenden. Diese letztere bleibt nicht gleichmässig. Unter und vor der Centralmasse nimmt sie eine besondere Form an und hebt sich von der Centralmasse ab. In der Centralmasse zeigen sich bald fingerförmige Teilungen, die gleich anfangs so tief einschneiden, dass die Bedeutung der Centralmasse nicht zweifelhaft bleiben kann. Sie bildet sich zum Lophophor und zwar nur zu diesem aus. Aus dem unteren Teil der umhüllenden Schicht entsteht der Darm, der sich krümmt und später mit dem Oesophagus, einem Divertikel des Lophophors, in Verbindung tritt. Aus dem oberen Teil der umhüllenden Schicht, der sich ebenfalls von der Centralmasse abhebt, entsteht die Tentakelscheide und die ihr anhaftenden Muskeln. Es ist also in der Polypid-Knospe die Centralmasse dem Ectoderm, die peripherische Schicht dem Entoderm und Mesoderm zusammen vergleichbar. Später erst differencieren sich die letzteren einerseits zum Darm, andrerseits zur Tentakel-

scheide nebst Muskeln. Es bilden sich also die drei Keimschichten nicht aus den entsprechenden Schichten des Muttertieres, sondern aus einem einzigen ursprünglich nicht differencierten Zellhäufchen. Im zweiten Teil wendet sich Joliet gegen Vigelius. Dieser Forscher erkennt eine Differencierung der in Rede stehenden Gewebe nicht an und vereinigt die Endocyste und das Endosark Joliets unter der Bezeichnung „Parenchymatisches Gewebe." Die erste Begründung Vigelius', dass sie gleichen Ursprungs seien, widerlegt Joliet durch den Hinweis auf den gemeinsamen Ursprung anderer, später wohldifferencierter Gewebe. Den zweiten Grund, die Aehnlichkeit in der Struktur und die innige Verbindung zwischen beiden, führt Joliet auf einen Beobachtungsfehler zurück, falls Vigelius thatsächlich die Flustra membranacea-truncata als Object vorgelegen habe. Er habe bei dieser Art gerade eine deutliche Sonderung beider Gewebe beobachtet. Bei anderen Arten freilich verliere das Parietal-Epithel in Folge von Degeneration seine charakteristische Form und deshalb hält er es für wahrscheinlich, dass dem holländischen Forscher eben eine andere Art vorgelegen habe. Den drittten Grund, die Identität der physiologischen Bedeutung beider Gewebe (beide können Geschlechtsprodukte bilden), kann Joliet zur Zeit nicht in genügender Schärfe zurückweisen, da die Zahl seiner Beobachtungen über die Bildung der Geschlechtsprodukte bei verschiedenen Typen nicht ausreicht. Er beschränkt sich darauf, auf seine 1877 gegebenen Bemerkungen über die „oeufs parietaux" von Bicellaria ciliata und Membranipora membranacea hinzuweisen. Als letzten Grund führt Vigelius die Beziehungen bei den im phylogenetischen Sinne älteren Entoprocten an. Auch diesen Grund weist Joliet zurück. Auch die Entoprocten, Pedicellinen z. B., besässen eine apicale Endocyste oder Ectoderm, welches sich von dem der Ectoprocten nur dadurch unterschiede, dass es nicht atrophiere und unkenntlich würde oder gar ganz verschwände wie bei Eucratea, sondern selbst in den alten Teilen der Kolonie als Epithel kenntlich bliebe. Innerhalb dieses Ectoderms fände man das Parenchym Nitsches, welches Vigelius seinem parenchymatischen Gewebe der Ectoprocten gleich achte. Sie stimmten also mit ihren Ansichten überein, denn 1877 hätte er (Joliet) gesagt, das Parenchym der Stiele und Stolonen von Pedicellinen sei in vieler Beziehung dem Endosark der anderen Bryozoen vollkommen gleich zu achten. *(Recherches sur la blastogénèse; in Arch. Zool. Experim. [2] Tom. 3, pag. 37—72. — Auszug in J. R. Microsc. Soc. (2), Vol. 6, Part. 4).*

Ueber folgende 3 Arbeiten kann der Referent nicht berichten:

Ostroumoff. Ueber die morphologische Bedeutung der Metamorphose der Süsswasserbryozoen. Vorl. Mitth. Kasan. Protok. 1886/87.

Derselbe. Die Metamorphose von Alcyonella und ihre Bedeutung. Kasan. Protok. 1886/87.

Vigelius. Ontwikkelingsgeschiedenis d. Bryozoa Ectoprocta in: Tijdschr. Nederl. Dierk. Ver. (2) D. 1 Afl., 2 Versl. pag. LIV- LVI.

B. Systematik, Faunen.

1. Marine Formen.

P. H. Mac Gillivray stellt die marinen Bryozoen von Victoria zusammen, mit den Diagnosen der Familien und Gattungen:

Class Polyzoa.
Sub-Class I. Holobranchia R. Lankester.
Group A. Ectoprocta Nitsche.
Order I. Gymnolaemata Allman.
Sub-Order I. Cheilostomata Busk.

1. Fam. Aeteidae: Gatt. Aetea Lamouroux (3 Sp.).
2. Fam. Eucratiidae: Gatt. Scruparia Oken (1 Sp.), Dimelopia Busk (3 Sp.).
3. Fam. Rhabdozoidae: Gatt. Rhabdozoa Hincks (1 Sp.).
4. Fam. Chlidoniidae: Gatt. Chlidonia Sav. (1 Sp.).
5. Fam. Catenicellidae: Gatt. Catenicella Blainv. (30 Sp.), Claviporella M'G. (4 Sp.), Catenicellopsis Wilson (1 Sp.), Calpidium Busk (2 Sp.).
6. Fam. Calwelliidae: Gatt. Calwellia Wyv. Thomps. (2 Sp.).
7. Fam. Bifaxariidae: Gatt. Urceolipora M'G. (2 Sp.).
8. Fam. Cellularidae: Gatt. Cellularia Pall. (1 Sp.), Maplestonia M'G. (2 Sp.), Scrupocellaria V. Beneden (6 Sp.), Canda Lamour. (2 Sp.), Caberea Lamour. (4 Sp.), Amastigia Busk (1 Sp.), Menipea Lamour. (6 Sp.), Didymia Busk (1 Sp.), Nellia Gray (2 Sp.), Farcimia Pourt. (1 Sp.).
9. Fam. Salicornariidae: Gatt. Cellaria Lamour. (7 Sp.).
10. Fam. Tubucellariidae: Gatt. Tubucellaria D'Orb. (2 Sp.).
11. Fam. Bicellariidae: Gatt. Biceliaria Blainv. (5 Sp.), Stirparia (2 Sp.), Bugula Oken (5 Sp.), Beania Johnst. (10 Sp.).
12. Fam. Flustridae: Gatt. Flustra L. (1 Sp.), Carbasea Gray (5 Sp.), Euthyris Hincks (1 Sp.), Spiralaria Busk (1 Sp.), Craspedozoum M'G. (3 Sp.).
13. Fam. Farciminariidae: Gatt. Farciminaria Busk (3 Sp.), Verrucularia v. Suhr (1 Sp.).
14. Fam. Membraniporidae: Gatt. Pyripora D'Orb. (3 Sp.), Electra Lamour. (2 Sp.), Bathypora M'G. (1 Sp.), Membranipora Blainv. (7 Sp.), Amphiblestrum Gray (11 Sp.), Biflustra D'Orb. (5 Sp.), Caleschara M'G. (1 Sp.).
15. Fam. Microporidae: Gatt. Thairopora M'G. (5 Sp.), Diploporella M'G. (1 Sp.), Micropora Hincks (2 Sp.).
16. Fam. Steganoporellidae: Gatt. Steganoporella Smitt (1 Sp.).
17. Fam. Cribrilinidae: Gatt. Membraniporella Smitt (1 Sp.), Cribrilina Gray (4 Sp.), Hiantopora M'G. (1 Sp.).
18. Fam. Microporellidae: Gatt. Microporella Gray (5 Sp.), Escharipora Smitt (1 Sp.), Tessaradoma Norman (1 Sp.), Adeona Lamour. (4 Sp.), Adeonellopsis M'G. (5 Sp.).

19. Fam. Escharidae: Sub-Fam. Schizoporellinae, Gatt. Schizoporella Hincks (22 Sp.), Parmularia Busk (1 Sp.), Hippothoa Lamour. (2 Sp.), Gemellipora Smitt (1 Sp.).

Sub-Fam. Lepraliinae: Gatt. Lepralia Johnst. (7 Sp.), Chorizopora Hincks (2 Sp.), Petralia M'G. (1 Sp.), Cyclicopora Hincks (1 Sp.).

Sub-Fam. Mucronellidae: Gatt. Porella Gray (4 Sp.), Smittia Hincks (7 Sp.), Adeonella Busk (2 Sp.), Porina D'Orb (2 Sp.), Mucronella Hincks (9 Sp.), Bracebridgia M'G. (1 Sp.), Rhynchopora Hincks (3 Sp.).

20. Fam. Celleporiidae: Gatt. Lagenipora Hincks (2 Sp.), Lekythopora M'G. (1 Sp.), Poecilopora M'G. (1 Sp.), Cellopora Fabr. (30 Sp.).
21. Fam. Reteporidae: Gatt. Retepora Imperato (11 Sp.).
22. Fam. Selenariidae: Gatt. Selenaria Busk (1 Sp.).

Sub-Order II. Cyclostomata Busk.

I. Articulata s. radicata.

1. Fam. Crissidae: Gatt. Crisia Lamour. (6 Sp.).

II. Inarticulata.

2. Fam. Idmoneidae: Gatt. Idmonea Lamour. (5 Sp.), Hornera Lamour. (3 Sp.).
3. Fam. Tubuliporidae: Gatt. Tubulipora Lamour. (7 Sp.), Stomatopora Bronn (1 Sp.), Diastopora Johnst. (5 Sp.), Liripora M'G. (2 Sp.), Entalophora Lamour. (3 Sp.).
4. Fam. Discoporellidae: Gatt. Lichenopora Defranc (9 Sp.), Densipora M'G. (1 Sp.), Favosipora M'G. (1 Sp.), Flosculipora M'G. (1 Sp.).
5. Fam. Frondiporidae: Gatt. Fasciculipora D'Orb. (4 Sp.).

Sub-Order III. Ctenostomata Busk.

1. Fam. Flustrellidae: Gatt. Flustrella Gray (1 Sp.).
2. Fam. Vesiculariidae: Gatt. Amathia Lamour. (5 Sp.).

Group B. Entoprocta Nitsche.

Order II. Pedicellinea Gerv.

1. Fam. Pedicellinidae: Gatt. Pedicellina Sars (1 Sp.), Pedicellinopsis Hincks (1 Sp.). (*A Catalogue of the marine Polyzoa of Victoria in: Trans. R. Soc. Victoria, 1887*).

Derselbe giebt Beschreibungen und Abbildungen verschiedener Bryozoen von Victoria (*Nat. History of Victoria*): Decade XII, 1886, Pl. 116—118; Decade XIII, 1886, Pl. 120—128. — Neu Membranipora pectinata und Cellepora speciosa: Decade XIV, 1887, Pl. 136—138; Decade XV, 1887, Pl. 146—148. — Neu Cellepora glomerata, C. vitrea, C. tiara und C. benemunita.

Derselbe setzt seine Besprechung neuer und wenig bekannter Bryozoen fort (*Descriptions of New or Little Known Polyzoa: Part IX in: Trans. Proc. R. Soc. Victoria Vol. XXII und Part X, XI und*

XII: ebendaselbst Vol. XXIII). Part IX war dem Referenten nicht zugänglich. In Part X—XII werden als neu beschrieben: Catenicella urnula, C. venusta, Mucronella avicularis, Stomatopora geminata, Diastopora cristata, D. capitata; Catenicella gemella, Claviporella (nov. gen.) pulchra, C. imperforata, Amphiblestrum bursarium, Micropora coriacea var. angusta, Cribrilina acanthoceros, Porella formosa, Schipoporella Woosteri, Smittia calceolus, Lichenopora bullata, L. magnifica, Flosculipora (nov. gen.) pygmaea; Amphiblesteum argenteum, Schizoporella rostrata, S. pachnoides, S. doedala, Lagenipora nitens, Hornera ramosa, Liripora (nov. gen. für Diastopora lineata und D. fasciculata). Lichenopora Wilsoni, Amathia inarmata, Crupocellaria annecteus, Retepora Worsleyi, Idmonea Gasparensis.

Claviporella nov. gen.: Branches springing usually from the summits of the zooecia of a geminate pair, but occasionally from the sides of single zooecia. Zooecia single or geminate; usually a large lateral process on each side above, supporting a large gaping avicularium, occasionally small, altered or aborted.

Flosculipora nov. gen.: Zoarium small, pedunculate; the peduncle consisting of smooth tubes or ridges, with intervening cancelli towards the upper part. Zooecia opening on an expanded summit; peristome produced, dimidiate or lacerated, with numerous intervening cancelli.

Liripora nov. gen.: Zoarium crustaceous, growing on a basal lamina. Zooecia not projecting, arranged in single or multiple series, opening along the summits or toward the extremities or ridges which usually more or less radiate from a central point; the intervening grooves without cancelli and covered by a punctate, calcareous membrane.

J. Lomas führt 98 Bryozoenarten von der Liverpoolbay und dem Liverpooldistrikt auf *(Report on the Polyzoa of the L. M. B. C. District in: First. Rep. Fauna Liverpool Bay pag. 161—200. — Auch in: P. Liverpool Soc. Bd. XL, Appendix).*

A. R. Nichols führt 14 Bryozoenarten von der S.-W.-Küste Irlands auf *(Polyzoa in: First Rep. Marine Fauna of the S.-W. of Irland. P. R. Irish. Ac. (2) IV; pag. 622).*

Th. Hincks liefert ein Supplement zu Hellers „Die Bryozoen des adriatischen Meeres, 1867."

Suborder Cheilostomata.

1. Fam. Aeteidae: Gatt. Aetea (2 Sp.).
2. Fam. Eucratiidae: Gatt. Eucratea (1 Sp.).
3. Fam. Notamiidae: Gatt. Synnotum nov. (1 Sp.).

Synnotum nov. gen. (f. Gemellaria avicularis Pieper = Notamia avicularis Waters): Zoarium consisting of erect, slender, bifurcating shoots, which are attached by a mass of tubular fibres given off from the base of the primary cells. Zooecia in pairs, joined back to back, each pair connected by tubular prolongations with the next but one below it, elongated, expanding from the base upward (of the Eucratean type), the front occupied by a membranous area (aperture); sessile lateral avicularia and an articulated avicularium between the cells in each pair at the summit. Ooecium wanting.

4. Fam. Chlidoniidae: Gatt. Chlidonia (1 Sp.).
5. Fam. Cellulariidae: Gatt. Scrupocellaria (1 Sp.).
6. Fam. Bicellariidae: Gatt. Bugula (5 Sp.). Diachoris (1 Sp.). — Neu Bugula plumosa Pall. form aperta, B. spicata, B. simplex, Diachoris hirtissima Heller form cylindrica.
7. Fam. Cellariidae: Gatt. Cellaria (1 Sp.).
8. Fam. Membraniporidae: Gatt. Flustra (1 Sp.), Membranipora (2 Sp.). — Neu Membranipora operculata.
9. Fam. Cribrilinidae: Gatt. Cribrilina (1 Sp.).
10. Fam. Myriozoidae: Gatt. Schizoporella (12 Sp.), Schizotheca (1 Sp.). — Neu Schizoporella lineolifera, S. magnifica, S. serratimargo.
11. Fam. Escharidae: Gatt. Lepralia (1 Sp.), Smittia (1 Sp.), Rhynchopora (1 Sp.), Retepora (1 Sp.).
12. Fam. Celleporidae: Gatt. Cellepora (4 Sp.).

Suborder Cyclostomata.

1. Fam. Tubuliporidae: Gatt. Diastopora (2 Sp.).
2. Fam. Frondiporidae: Gatt. Frondipora (1 Sp.).

Suborder Ctenostomata.

1. Fam. Alcyonidiidae: Gatt. Alcyonidium (2 Sp.).
2. Fam. Vesicularidae: Gatt. Bowerbankia (4 Sp.). — Neu Bowerbankia biserialis.
3. Fam. Buskiidae: Gatt. Buskia (1 Sp.). — Neu Buskia socialis.
4. Fam. Cylindroeciidae: Gatt. Cylindroecium (1 Sp.).
5. Fam. Triticellidae: Gatt. Hippuria (1 Sp.).

Group. **Entoprocta.**

Order Pedicellinea.

1. Fam. Pedicellinidae: Gatt. Pedicellina (1 Sp.), Barentsia (1 Sp.).
2. Fam. Loxosomidae: Gatt. Loxosoma (1 Sp.).

Supplement.

Fam. Membraniporidae: Gatt. Flustra (2 Sp.), Membranipora (2 Sp.). — Neu Flustra tenella, F. pusilla.
Fam. Myriazoidae: Gatt. Schizoporella (1 Sp.).

(The Polyzoa of the Adriatic: a Supplement to Prof. Heller's „Die Bryozoen des adriatischen Meeres, 1867" in: Ann. Mag. Nat. Hist. 5. Ser. Vol. XVIII, pg. 254—271 u. Vol. XIX, pg. 302—316).

Derselbe unterzieht verschiedene Bryozoen-Familien einer eingehenderen Kritik. 1. Fam. Adeoneae Busk: Ein wesentlicher Charakter dieser Familie soll ein Specialporus sein. Dieser Porus ist aber bei verschiedenen Arten dieser Familie verschiedenwertig. Bei den einen ist der Porus eine Durchbohrung der Hauptwandung des Zooeciums, und führt direkt in dessen Höhlung ein, bei den andern liegt er auf dem erhabenen, röhrenförmigen Peristom. Die erste Art von Poren ist homolog den Poren der Microporelliden, die Busk in seinem System weit von den Adeoniden getrennt hat. In

Uebereinstimmung mit Smitt und Waters vereinigt Hincks deshalb diese Adeoniden mit den Microporelliden. In der Familie der Microporelliden (i. S. Hincks') sind demnach zwei Gruppen zu unterscheiden, deren Typen Microporella und Adeona sind. Diejenigen Adeoniden, die mit peristomialem Porus ausgestattet sind, müssen von den übrigen ganz getrennt werden. Der peristomiale Porus allein kann kaum als Basis für die Aufstellung einer Gattung dienen. Es bedarf im übrigen einer Nachuntersuchung der Challenger-Arten zur Klarlegung ihrer systematischen Stellung. Busk teilt seine Adeoniden in die beiden Gattungen Adeona (mit gefenstertem Zoarium und biegsamem Stamm) und Adeonella (ohne diese Charaktere). Diese Trennung ist nicht haltbar, da erstens Kirchenpauer zwei Arten mit biegsamen Stämmen und dem einfacheren Habitus der Adeonellen abgebildet hat und zweitens Busk eine gefensterte Adeonide erwähnt, die manchmal mit einem biegsamen Stamm ausgerüstet ist, manchmal aber dieses Charakters entbehrt.

2. Fam. Membraniporidae, Membranipora radicifera Hincks: Diese Art, die in der Ausstattung mit wurzelförmigen Anhängen an Cribrilina ferox Mac G. und Schizoporella argentea Hincks erinnert und in der Verbindung der Zellen unter einander den ersten Schritt zur netzförmigen Anordnung der Diachoris-Zellen erkennen lässt, ist trotzdem eine echte Membraniporide. Auch die Hinneigung zu Diachoris (Beania Mac Gill.) in der Ausbildung der Avicularien ist zu geringfügig, um eine Vereinigung mit dieser Gattung zu rechtfertigen. Diachoris ist eine echte Bicellaride, die mit der in Rede stehenden Art wenig gemein hat.

3. Fam. Membraniporidae (Bemerkungen über die Gattungen): Busk teilt diese Familie in 4 Gattungen. Von diesen sind Amphiblestrum und Biflustra kaum als mehr denn willkürliche Gruppen anzusehen, während Faveolaria Gattungsberechtigung zu besitzen scheint. Die Abteilung der alten Gatt. Membranipora, deren Typus M. pilosa ist, soll als Fam. Electrinidae mit der einzigen Gatt. Electra Lamouroux von den übrigen getrennt werden. Diese Anordnung hält Hincks für gerechtfertigt, während es ihm zweifelhaft erscheint, ob der neuen Challenger-Art E. cylindracea ein Platz in dieser Gattung gebührt. Ferner erkennt Hincks die Membraniporiden-Gatt. Thairopora Mac Gill. an, protestiert jedoch gegen die Einordnung seiner Micropora Jervoisii in diese neue Gattung.

4. Fam. Micropora Smitt (part.): Hincks ist zu der Ueberzeugung gekommen, dass die Gatt. Steganoporella, die mit einer „doppelten Ectocyste (Jullien)" ausgestattet ist, aus der Fam. Microporidae auszuscheiden ist, ohne jenem Charakter die fundamentale Bedeutung beizumessen, wie es von Seiten Julliens geschehen ist. Die von Busk zur Familie der Microporiden gestellte neue Gatt. Vincularia ist mit Steganoporella zu vereinen. Diagnose der Fam. Microporidae (i. S. Hincks'): „Zooecia with raised margins; front wall

depressed, wholly calcified; orifice enclosed by a calcareous border, operculum with a distinct hinge."

5. Fam. Steganoporellidae: „Zooecia closed by a membranous wall which carries the orifice and operculum, divided by a horizontal calcareous lamina, with a large variously-shaped opening (opesia) at the upper end, into two compartments, in the lower of which the polypide is lodged." Hincks rechnet zu dieser Familie 3 Gattungen:

1. Smittipora Jullien: Zooecia with the lower compartment (situated beneath the calcareous lamina) undivided (S. abyssicola Smitt.).

2. Steganoporella Smitt (part.): Zooecia with the aboral compartment divided into two chambers by a diaphragm, the lower of which ist connected by a tubular passage with the upper and contains the polypide; the whole of the upper half of the cell forming a large cavity, closed in by the operculum and membranous front wall. Operculum very large. External coecia wanting; represented by an internal chamber. (S. magnilabris Busk.)

3. Thalamoporella nov.: Zooecia with the lower compartment divided; from the centre of the anterior extremity of the lamina a narrow calcareous wall is carried up to a level with the margin of the cell, to which it is united, forming an orifice, which is partially closed by the operculum; on each side of it a large foramen. Operculum small, semicircular. Ooecia external, bilobate. (T. Rozieri Audouin.)

(Critical Notes on the Polyzoa in: Ann. Mag. Natur. Hist. (5) Vol. XIX, 1887; pg. 150—164. — Auszug in J. R. Microsc. Soc. 1887).

Derselbe stellt eine Doppelliste der im Mergui-Archipel gesammelten Bryozoen zusammen, erstens der für diesen Fundort neuen und zweitens der schon früher bekannten. Die erte Liste zählt 7 Arten aus den Gattungen Nellia, Bugulella, Thalamoporella, Schizoporella, Cupularia, Buskia und Cylindroecium auf. — Neu Bugulella clavata und Buskia setigera. *(On the Polyzoa and Hydroida of the Mergui Archipelago coll. f. the Trustees of the Indian Museum, Calcutta in: Journ. Linn. Soc. London, Vol. XXI, 1887; pag. 121—135 mit Pl. XII).*

G. Busk veröffentlicht den zweiten Teil des Berichts über die Bryozoen der Challenger-Expedition. Dieser zweite Teil betrifft die Cyclostomata, Ctenostomata und die Pedicellinea. Die Behandlung und Anordnung des Stoffes ist die gleiche wie beim ersten Teil (vergl. diese Zeitschr. 52. Jahrg., 2. Bd., 3. Hft., pg. 245). Die Zahl der angeführten Arten beträgt 48. Darunter sind 14 neue. Die meisten dieser Bryozoen fanden sich in der geringen Tiefe von 50 bis 150 Faden. Nur 2 wurden in einer Tiefe von mehr als 1000 Faden gefischt (Crisia elongata M. Edw. in 1450, und Idmonea marionensis Busk 1600 Faden Tiefe). Unter den 48 Arten sind 13 solche, die auch in fossilem Zustande bekannt sind, diese 13 gehören sämtlich zur Unterordnung der Cyclostomata. Es möge eine systematische Uebersicht über die Familien und Gattungen der besprochenen Bryozoen folgen:

Gruppe A. **Ectoprocta.**

Unterordnung II. **Cyclostomata.**

Abteilung I. Articulata s. Radicata.

1. Fam. Crisiadae: Gatt. Crisia (9 Sp.) — Neu Crisia acuminata, cylindrica.

Abteilung II. Inarticulata.

Unterabteilung A. Erecta.

2. Fam. Idmoneidae: Gatt. Idmonea (8 Sp.), Hornera (4 Sp.), Pustulopora (4 Sp.) — Neu Idmonea eboracensis, fissurata.

Unterabteilung B. Adnata s. decumbentia.

3. Fam. Tubuliporidae: Gatt. Alecto (1 Sp.), Tubulipora (2 Sp.)
4. Fam. Diastoporidae: Gatt. Diastopora (1 Sp.).
5. Fam. Lichenoporidae: Gatt. Lichenopora (2 Sp.).
6. Fam. Frondiporidae: Gatt. Fasciculipora (1 Sp.), Supercytis (2 Sp.) — Neu Supercytis tubigera.

Unterordnung III. **Ctenostomata.**

Abteilung I. Halcyonellea.

1. Fam. Alcyonidulae: Gatt. Alcyonidium (1 Sp.). — Neu Alcyonidium flustroides.

Abteilung II. Vesicularina.

2. Fam. Vesicularidae: Gatt. Amathia (7 Sp.), Vesicularia (2 Sp.), Farrella (1. Sp.). — Neu Amathia distans, brasiliensis, connexa; Vesicularia papuensis, trichotoma; Farrella brasiliensis.
3. Fam. Cylindroecidae: Gatt. Cylindroecium (1 Sp.). — Neu Cylindroecium papuense.

Gruppe B. **Entoprocta.**

Ordnung: **Pedicellinea.**

1. Fam. Pedicellinidae: Gatt. Ascopodaria (2 Sp.). — Neu Ascopodaria discreta.

(*Report Scient. Results Voyage H. M. S. Challenger 1873—1876. Zool. Vol. XVII., Part . Report on the Polyzoa. — The Cyclostomata, Ctenostomata and Pedicellinea by George Busk.*)

J. Jullien stellt die neue Familie der Costulideen auf und giebt eine Uebersicht über die Gattungen derselben. Die Diagnose dieser Familie lautet:

»Zooecies ayant leur paroi frontale formée de côtes aplaties ordinairement creuses, rayonnant du bord externe vers la ligne médiane de la zooecie où elles se soudent intimement; ces côtes sont réunies entr'elles, tantôt par un nombre plus ou moins grand de travées transversales, tantôt bord à bord, les côtes restant toujours apparantes.«

Diese Familie ist entstanden aus einer Vereinigung der Gatt. Cribrilina Gray mit der Fam. der Steginoporiden. Die Gatt. Membraniporella Smitt, welche mit der Gatt. Cribrilina Gray zusammen die Familie Cribrilinidae Hincks bildete, wird zur Fam. der Membraniporiden gestellt. Die Gattungen, in die Jullien seine Fam. Costulidae zerlegt, sind: Costula (für Escharella Arge d'Orbigny),

Cribrilina Grai (für Eschara radiata Moll, Lepralia punctata Hassall und viele andere Arten), Mumiella (für Semieschariporа mumia d'Orbigny), Baroisina (für Repteschariporа elegantula Hagenow und Lepralia Haneri Reuss), Reginella (für Cribrilina furcata Hincks), Lyrula (für Cribrilina hippocrepis Hincks), Decurtaria (für Semieschariporа cornuta Beissel und Lepralia peltata Reuss), Collarina (für Lepralia cribrosa Waters non Heller, Celleporaria circumcincta Reuss und Eschara filiformis d'Orbigny), Puellina (für Lepralia Gattyae Busk), Jolietina (für Cribrilina latimarginata Busk). Figularia (für Lepralia figularis Johnston und L. elegantissima Seguenza), Murinopsia (für Semieschara galerta Beissel und Multeschara Francgana d'Orbigny), Steginopora d'Orbigny (für S. ocellata n. und viele andere Arten), Ubaghsia (für U. arcifer n. und Steginopora reticulata Ubaghs), Thoracophora (für Disteginopora horrida d'Orbigny), Colletosia (für Lepralia Endlicheri Reuss und L. scarabaeus Reuss) und Scorpiodina (für Lepralia scorpioides Manzoni). Eine eingehende Beschreibung erfahren folgende Arten: Steginopora Meudonensis Jullien, St. ocellata Jullien, St. de Morgani Jullien, St. reticulata Ubaghs, Ubaghsia arcifera Jullien und Disteginopora horrida d'Orb.

(*Les Costulidées, nouvelle famille de Bryozoaires in*: *Bull. Soc. Zool. Fr. Vol. XI., 1886, pag. 601—620*).

G. M. R. Levinsen hat die Bryozoen des Karischen Meeres untersucht. Von 51 Arten sind 2 neu.

Cheilostomata.

1. Fam. Eucratiidae: Gatt. Gemellaria (1. Sp.).
2. Fam. Cellulariidae: Gatt. Cellularia (1 Sp.), Menipea (3 Sp.), Scrupocellaria (1 Sp.). — Neu Menipea duplex.
3. Fam. Bicellariidae: Gatt. Bugula (1 Sp.), Kinetoskias (1 Sp.).
4. Fam. Flustridae: Gatt. Flustra (2 Sp.).
5. Fam. Membraniporidae: Gatt. Membranipora (4 Sp.).
6. Fam. Cribrilinidae: Gatt. Cribrilina (1 Sp.).
7. Fam. Myrioroidae: Gatt. Schizoporella (1 Sp.), Leieschara (2 Sp.).
8. Fam. Escharidae: Gatt. Umbonella (1 Sp.), Porella (1 Sp.), Escharoides (1 Sp.), Escharella (6 Sp.), Mucronella (4 Sp.), Retepora (1 Sp.). — Neu Escharella stylifera.
9. Fam. Celleporidae: Gatt. Cellepora (3 Sp.).

Cyclostomata.

1. Fam. Crisiidae: Gatt. Crisia (2 Sp.).
2. Fam. Tubuliporidae: Gatt. Idmonea (2 Sp.), Entalophora (1 Sp.), Diastopora (3 Sp.).
3. Fam. Lichenoporidae: Gatt. Lichenopora (1 Sp.), Domopora (1 Sp.)

Ctenostomata.

1. Fam. Alcyonidiidae: Gatt. Alcyonidium (4 Sp.).
2. Fam. Valkeriidae: Gatt. Valkeria (1 Sp.).
3. Fam. Loxosomidae: Gatt. Loxosoma (1 Sp.).

(*Bryozoer fra Kara-Havet in: Dymphna-Togtets zoologisk-botaniske Udbytte; Kjöbenhavn 1886.*)

Ed. Perrier widmet in dem IV. und V. Buch seiner „Explorations sous-marines" auch den Bryozoen eine kurze Besprechung. Im Kap. V. des Buches IV., in welchem er die Lebewelt der Küsten und der Hochsee behandelt, giebt er, ausgehend von der Trochasphaera equatorialis Semper, eine kurze Schilderung der Bryozoen-Anatomie und ihrer Kolonien. In dem V. Kap. des Buches V., welches die Tierwelt der grossen Meerestiefen zum Gegenstand hat, bespricht er die Tiefenverbreitung der Bryozoen.

(*Les Explorations sous-marines; Paris, 1886.*)

L. v. Lorenz hat die Bryozoen-Ausbeute der Oesterreichischen Polarstation auf Jan Mayen bearbeitet. Die Zahl der angeführten Arten beträgt 76, von diesen sind 2 ganz neu und 5 weitere in der betreffenden Umgrenzung und Benennung neu.

Gatt. Gemellaria (1 Sp.), Menipea (2 Sp.), Scrupocellaria (1 Sp.), Bugula (2 Sp.), Flustra (1 Sp.), Membranipora (7 Sp.), Cribrilina (2 Sp.), Porina (1 Sp.), Schizoporella (6 Sp.), Hippothoa (1 Sp.), Myriozoon (1 Sp.), Lepralia (6 Sp.), Porella (4 Sp.), Escharoides (2 Sp.), Escharella (1 Sp.), Smittia (5 Sp.), Mucronella (4 Sp.), Palmicellaria (1 Sp.), Ramphostomella n. (6 Sp.), Cellepora (4 Sp.), Retepora (1 Sp.), Crisia (2 Sp.), Stomatopora (2 Sp.), Tubulipora (1 Sp.), Idmonea (1 Sp.), Entalophora (1 Sp.), Diastopora (1 Sp.), Hornera (1 Sp.), Lichenopora (2 Sp.), Domopora (1 Sp.), Alcyonidium (3 Sp.), Flustrella (1 Sp.), Cylindroecium (1 Sp.). — Neu Schizoporello limbata, Lepralia vitrea, Smitta rigida, Rhamphastomella spinigera, R. costata, Cellepora ventricosa und C. nodulosa.

Nov. gen. Ramphastomella: Im Allgemeinen oval geformte, meist regelmässig alternirend angeordnete und wenig vorragende Zoöcien mit endständiger, weiter, halbkreisförmiger Mündung, die durch einen dünnen, häutigen Deckel verschlossen wird; die Mündung ist unten und an den Seiten von einer peristomalen Erhebung umgeben, die in der Mitte einen Ausschnitt hat, in dessen einem Seitenrande gewöhnlich ein Avicularium eingefügt ist; diese das Avicularium bergende Hälfte des Peristoms ist gegen die andere meist stärker entwickelt und ragt oft wie das Rostrum einer Cellepora vor. Die Oöcien sind halbkugelig und perforirt. Das Zoarium bildet einschichtige Krusten (für verschiedene früher zu Cellepora gestellte Arten).

(*Bryozoen von Jan Mayen; in: Die internationale Polarforschung 1882—1883. Die Oesterreich. Polarstation. Jan Mayen. III. Bd., Wien 1886. — Auch separat erschienen: Wien, C. Gerold Sohn, 1886.*)

T. Whitelegge stellt für mehrere australische Bryozoen die neue Gattung Bipora auf.

Bipora n. g.: Zoarium uni- or bilaminate, conical, or forming lobate or flabellate expansions; growth intercalary; zooecia immersed, erect, side by side, with their bases resting on a cancellated lamina, forming alternating rows directed to the primary part of the zoarium; oral aperture with a well-marked sinus in the lower lip. A special pore above the mouth; peristomial orifice

formed by the gradual extension of a narrow slit and the removal of a portion of the colcareous lamina. Ooecia external, globose.

Dieser neuen Gattung gehören folgende Arten an: B. cancellata Busk (Lunulites cancellata Busk) v. d. Philippinen und (fossil) v. Muddy Creek, Victoria; B. Philippinensis Busk (Lunulites Philippinensis Busk) v. Port Jackson; B. depressa Haswell (Conescharinella depressa Haswell) v. Port Denison; B. crassa Tenison-Woods (Lunulites resp. Cupularia crassa Ten.-Woods) v. Cape Three Points u. Port. Stephens, 70—80 Faden; B. angulopora Tenison-Woods (Lunulites angulopora Ten.-Woods = Conescharellina conica Hasw. = Lunulites incisa Hincks) v. Holborn Island, Port. Stephens u. Bass Str.); B. umbonata Hasw. (Eschara umbonata Hasw.) v. Holborn Isl., 20 Faden; B. elegans (Flabellopora elegans? d'Orb., Waters) v. Jort Jackson.

Die Struktur dieser Arten soll in älteren Arbeiten falsch dargestellt, auch der eigenartige Umstand, dass sich die Kolonien durch intercalaren Zuwachs vergrössern, nicht genügend klargestellt sein. Whitelegge ist der Ansicht, dass die Gatt. Bipora aus der Familie der Selenariadae auszuscheiden und vielleicht als der Kern einer neuen Familie anzusehen ist.

(*Notes on some Australian Polyzoa in: Proceed Linn. Soc. N. S. Wales (2) II. Part 2.*)

A. W. Waters berichtet über eine Anzahl australischer Bryozoen. Aus dem allgemeinen Teil ist hervorzuheben, dass Waters erstens die Wichtigkeit des Operculums für systematische Betrachtungen und zweitens die Art der Anheftung der einzelnen Glieder einer Kolonie an einander oder an einen fremden Gegenstand einer längeren Erörterung unterzieht. Beide Punkte werden für die Arten der Gatt. Catenicella durchgeführt. Die im speciellen Teil aufgeführten Arten gehören folgende Gattungen an:

Cheilostomata.

Eucratea (1 Sp.), Catenicella (5 Sp.), Cellularia (1 Sp.), Menipea (2 Sp.), Scrupocellaria (1 Sp.), Canda (1 Sp.), Caberea (3 Sp.), Didymia (1 Sp.), Dimetopia (1 Sp.), Bugula (2 Sp.), Cellaria (1 Sp.), Farcimia (1 Sp.), Flustra (3 Sp.), Diachoris (1 Sp.), Membranipora (7 Sp.), Diploporella (1 Sp.), Micropora (2 Sp.), Thalamoporella (1 Sp.), Cribrilina (3 Sp.), Microporella (5 Sp.), Porina (3 Sp.), Tubucellaria (1 Sp.), Schizoporella (7 Sp.), Lepralia (2 Sp.), Mucronella (1 Sp.), Smittia (1 Sp.), Rhynchopora (2 Sp.), Retepora (2 Sp.), Cellepora (5 Sp.), Conescharellina (3 Sp.), Selenaria (3 Sp.), Cupularia (1 Sp.). — Neu Flustra militaris, Micropora ratoniensis, Cribrilina clithridiata, Porina inversa, Schizoporella confinita Waters var. piperiensis, Sch. divisopora, Lepralia elimata, Mucronella Ellerii Mac. G. var. biaviculata, Rhynchopora crenulata.

Cyclostomata.

(In der Einleitung hebt der Autor die Bedeutung der Ovicellen für die Systematik hervor.)

Crisia (2 Sp.), Idmonea (4 Sp.), Filisparsa (1 Sp.), Tubulipora (2 Sp.), Entalophora (1 Sp.), Fasciculipora (1 Sp.), Mesenteripora (1 Sp.), Discotubigera (1 Sp.), Lichenopora (4 Sp.).

Ctenostomata.

Amathia (2 Sp.).

(Bryozoa from New South Wales, North Australia etc. in: Ann. Mag. Nat. Hist. (5), XX., 1887: pag. 81—95 (Part. I.), pag. 181—203 (Part. II.) und pag. 253—265 (Part. III.)]

K. Möbius (Systematische Darstellung der Thiere des Plankton, gewonnen in der westlichen Ostsee und auf einer Fahrt von Kiel in den Atlantischen Ocean bis jenseits der Hebriden in: V. Bericht Comm. wiss. Unters. deutsch. Meere, Kiel. pag. 117) giebt Flustra securifrons Pall. und Bugula flabellata Busk als N. vor den Hebriden gefunden an.

V. Hensen (über die Bestimmung des Plankton's oder des im Meere treibenden Materials an Pflanzen und Thieren in: V. Bericht Comm. wiss. Unters. deutschen Meere, Kiel, pag. 65—67) giebt an, dass sich die Bryozoen durch die Larvenformen Cyphonautes und wahrscheinlich auch durch Statoblasten an der Zusammensetzung des Planktons betheiligen. Für Statoblasten hält Hensen eine Reihe scheibenförmiger treibender Körper, trotzdem bei den Meeresbryozoen solche Bildungen bisher noch nicht aufgefunden worden sind. Die in der Ostsee am häufigsten vorkommende Form bezeichnet Hensen als Sternhaarstatoblast.

A. Stuxberg hat in seiner Zusammenstellung der Fauna Novaja Semljas 27 Bryozoengattungen mit 59 Arten, darunter manche in mehreren Formen, aufgeführt (Faunan på och kring Novaja Semlja in Vega-Expeditionens Vetenskapl. Jagttag. Bd. V.; pag. 100 bis 117.

Von **„Vine:** Rep. on Recent marine Polyzoa; Rep. Brit. Assoc. Adv. Sc. 1885" (siehe diese Zeitschr. 52. Jahrg. pag. 254) ist ein Auszug erschienen in: J. R. Microsc. Soc. 1887.

Von **Ray Lankester:** „Polyzoa: in der Encyclop. Britt. Vol. 19" (siehe diese Zeitschr. 52. Jahrg., pag. 238) ist ein Auszug erschienen in: J. R. Microsc. Soc. (2) Vol. 5, Part. 5.

2. Süsswasserformen.

K. Kraepelin hat die Süsswasserbryozoen Deutschlands monographisch behandelt. Ueber die Abschnitte A. bis D. ist oben berichtet.

Systematik. Verfasser weist de Julliensche Einteilung (anknüpfend an die Verhätnisse des Lophophors) zurück und geht von der Allmanschen Einteilung in Gymnolaemata und Phyllactolaemata (anknüpfend an die Verhältnisse des Epistoms) aus. Der

Besprechung der einzelnen Formen ist eine Gattungs-Bestimmungstabelle vorangestellt. Die untersuchten Objekte werden wie folgt systematisch geordnet: Victorella pavida Kent. Paludicella Ehrenbergii v. Ben., Fredericella sultana (Blumenb.), Plumatella princeps Krpl. — var. α emarginata (Allm.), var. β fruticosa (Allm.), var. γ mucosa Krpl. und var. δ spongiosa Krpl., P. polymorpha Krpl. — var. α repens (L.), var. β appressa Krpl, var. γ caespitosa Krpl. und var. δ fungosa (Pall.), P. punctata Hancock — var. α prostata Krpl. und var. β densa Krpl., Lophopus cristallinus (Pall.), Pectinatella magnifica Leidy und Cristatella mucedo Cuv. — var. α genuina Krpl. und var. β Idae (Leidy). Für die Paludicella erecta Potts wird die neue Gattung Pottsiella aufgestellt.

Die verwandtschaftlichen Beziehungen der Süsswasserbryozoen. Der Verfasser kommt zu dem Resultat, dass nicht eine einzige Gruppe der Meeresbryozoen den Ausgangspunkt für alle die so ungemein differenten Süsswasserformen gebildet haben kann. Die ctenostomen Gattungen Victorella, Pottsiella und Paludicella stehen in näherer verwandtschaftlicher Beziehung und die Gruppe der Phylactolaemen werden sich aus Paludicella-artigen Ctenostomen entwickelt haben, wobei die Gattung Fredericella den Ausgangspunkt gebildet haben mag. Victorella und seine Verwandten müssen nach wie vor in der Ordnung der Ctenostomen bleiben; doch ist es wohl angebracht, die Phylactolaemen nicht den gesamten Gymnolaemen gegenüberzustellen, sondern die Ectoprocten zunächst in die 3 grossen Gruppen der Chilostomen, Cyclostomen und Ctenostomen zu zerlegen und nun erst die letzte Ordnung in Gymnolaemata und Phylactolaemata zu gliedern. Die Abteilung der Phylactolaemen ist in die Familien der Fredericellidae, Plumatellidae und Cristatellidae zu zerlegen. Der Familie der Plumatellidae würden die Gattungen Plumatella, Lophopus und Pectinatella angehören.

In einer nachträglich eingefügten Fussnote beschreibt der Autor eine neue Eorm als Paludicella Mülleri, die eine Mittelstellung zwischen P. Ehrenbergii und Victorella pavida einnimmt.

(*Die Deutschen Süsswasser-Bryozoen. Eine Monographie. I. Anatom.-systemat. Teil in: Abh. Geb. Naturw. Naturw. Ver. Hamburg, Bd. X., Festschr., 1887; IX., pag. 1—168 mit 7 Tafeln.*)

Von **J. Leidys** Notiz über Urnatella gracilis in: Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, 18, 1884 (siehe diese Zeitschr., 52. Jahrg., pag. 258) ist ein Auszug erschienen in: J. R. Microsc. Soc. (2) Vol. 5).

J. O. Ridley beschreibt eine neue Lophopus-Art, L. Lendenfeldi, aus Australien, die sich von den übrigen besonders durch die Form der Statoblasten und des proximalen Endes der Endocyste unterscheidet (*On the Characters of the Genus Lophopus, with a Description of a new Species from Australia in: Journ. Linn. Soc. London, Vol. XX., 1887; pag. 61—64 mit Pl. II. – Auszug in Journ. R. Microsc. Soc., 1887*).

J. Kafka fasst die Resultate seiner äteren und neueren Untersuchungen an den Süsswasserbryozoen Böhmens zu einer Monographie zusammen. Einleitend giebt er eine allgemeine Uebersicht über die Geschichte der Bryozoenforschung mit einem Verzeichnis der betreffenden Literatur und einer besonderen Notiz über die Böhmische Bryozoenforschung. Der Teil II. (Beschreibender Teil) zerfällt in eine kurze Schilderung des Lebens der Bryozoen in den böhmischen Gewässern und eine eingehende Darstellung der Organisation der Kolonien und der Individuen, sowie ihrer Entwicklung. Der Teil III. behandelt die Systematik der Untersuchungsobjekte. Kafka adoptiert mit geringen Abänderungen das Julliensche System der Süsswasserbryozoen. Dieses System ist der Besprechung der einzelnen Formen vorangestellt. Es werden aufgeführt: Plumatella fungosa Pall, P. repens L. var. 1 u. 2 (emarginata All.), P. lucifaga Vaucher var. 1. u. 2. (Fredericella sultana Blumb.), P. hyalina Kafka, Hyalinella vitrea Hyatt, Lophopus Trembleyi Jullien, Cristatella ophidioides Hyatt und Paludicella Ehrenbergi V. Ben. Den Schluss bildet eine Uebersicht über die geographische Verbreitung der Süsswasserbryozoen. (*Die Süsswasserbryozoen Böhmens in: Arch. Naturw. Landesforsch. Böhmen Bd. VI. No, 2. — Auch gesondert erschienen: Prag 1887.*)

J. d. Guerne zählt Plumatella repens L. als Mitglied der Fauna von San Miguel (Azoren) mit auf.

(*Sur la faune des îles Fayal ed de San Miguel — Açores; in Comptes rendues Acad. Sc. T. CV., 1887, pag. 764—767.*)

Anonymus: (*Analytical key to the freshwatr Polyzoa in: Journ. Trenton (U. J.) Nat. Hist. Soc. 1887*) — basiert auf Julliens bekannter Monographie.

Von **J. Jullien:** Monogr. d. Bryozoaires d'eau douce (*Bull Soc. Zool. France, 1885; (siehe diese Zeitschr., 52. Jahrg. pag. 256*) ist ein Auszug erschienen in: J. R. Microsc. Soc. (2) Vol. VI.

Ueber die folgenden beiden Arbeiten kann der Referent nicht berichten:

Ostroumoff: Die Bryozoen der Bucht von Sebastopol. Kasan 1886.

Wierzejski: Ueber einheimische Bryozoen. Krakau 1887.

C. Palaeontologie.

Bell: Fossil tertiary Polyzoa of the High. Zones and Note on the Scarcity of Eocene Polyzoa in: *Rep. Brit. Assoc. 1886.*

Dollfus: Bryozoaires in: *Ann. géol. univ. Paris III.*

Foerste: Coal Measure Bryozoa from Flint Ridge. Appendix to: Herrich: A Sketch of the Geol. Hist. Licking Co. Ohio *(Bull. Denison Univ. II.).*

G. B. Gottardi: Briozoi fossili di Montechio Maggiore in: *Atti Soc. Ven. Trent. Sc. Nat. IX. fasc. 2.*

C. Koschinsky: Beitrag zur Kenntnis der Bryozoenfauna der älteren Tertiärschichten des südlichen Bayerns. 1. Abt. Cheilostomata; Stuttgart 1886.

Lomas: On the occurrence of Intern Calcar Spicules in Polyzoa in: *P. Liverpool Geol. Soc. V.*

Marsson: Die Bryozoen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen in: *Paläontol. Abh. Dames D. Kayser. IV, Heft 1.*

Pergens: Note supplément. s. l. Bryozoaires d. Tasmagdan in: *Proc. verb. Soc. R. Malacol. Belgique 1887.*

Derselbe: Contributions à l'hist. d. Bryozoaires et des Hydrozoaires. — Ebendaselbst.

Derselbe: Les Bryozoaires d. Tasmajdan, à Belqrade. — Ebendaselbst.

Derselbe: Note prélim. s. l. Bryozoaires fossil. d. envir. d. Koloswar. — Ebendaselbst.

Derselbe: Pliocäne Bryozoen von Rhodos in; *Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien. II. No. 1.* — Separat: Wien 1887.

Derselbe: Sur l'âge d. l. partie supérieure d. tufeau de Ciply in: *Bull. Soc. malacol. Belgique, T. XXI.*

Pergens et Meunier: La faune des Bryoz. Garum. de Faxe in: *Ann. Soc. R. Malacol. Belgique T. XXI.*

Dieselben: Les Bryozoaires du système montien Louvain 1886.

Rominger: Description of a new form of Bryozoa in: *Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia 1887.*

Stuckenberg: Anthozoa und Bryozoa des oberen Kohlenkalks von Mittel-Russland in: *Arb. Naturf. Ges. Univ. Kasan. Protok 1886/87.*

Vine: Notes on the Polyz. and other organ. for the Gayton B. in: *J. Northampton Soc. IV.*

Derselbe: Jurassic Polyzoa in the neighbourh. of Northampton. — Ebendaselbst.

Derselbe: Notes on a Spec. Entolopora for the Neocomian Clay of Lincolnshire in: *Ann. Mag. Nat. Hist. (5) XIX.*

Walford: Notes on some Polyzoa fr. the Lias. in: *Ann. Mag. Nat. Hist. (5) XX.* und in: *Qu. Journ. Geol. Soc. London. Vol. 43.*

Waters: On tertiary Chilostomatous Bryozoa from New Zealand in: *Qu. Journ. Geol. Soc. London. Vol. 43* und in: *Ann. Mag. Nat. Hist. (5) XIX.*

Derselbe: On tertiary Cyclostomatous Bryozoa of New Zealand in: *Qu. Journ. Geol. Soc. London. Vol. 43* und in: *Ann. Mag. Nat. Hist. (5) XX.*

Bericht

über

die Brachiopodenliteratur des Jahres 1887.

Von

Dr. Maximilian Meissner

in Berlin.

Allgemeines. Von der schon im vorigen Bericht als Ganzes behandelten Monographie der recenten Brachiopoden von Thomas Davidson ist, wie dort schon angeführt, 1887, der zweite Theil erschienen, der das im ersten Theile bis Waldheimia geführte System fortsetzt, beginnend mit der Unterfamilie der Terebratellinae und mit der Untergattung Atretia die Arthropomata abschliessend. Die beschriebenen Familien mit Gattungen, sicheren und unsicheren Arten hat schon der Herr Ref. des vorigen Berichts aufgeführt.

The Transactions of the Linnean Society of London. 2nd. series. Zoology. Vol. IV. part 2. enthält: A monograph of recent Brachiopoda. Part II. by Thomas Davidson. London. July 1887. pp. 75—182 pl. XIV.—XXV.

P. Oehlert's als Appendix dem Fischerschen Conchylienwerke angehängte Bearbeitung der Brachiopoden ist auch bereits im vorigen Berichte kurz erwähnt. In dem zweiten Theile seiner Arbeit (p. 1259—1334), der „Synopsis des genres", theilt er die Brachiopoden folgendermassen ein: I. Inarticulata mit den Familien: 1. Lingulidae, 2. Obolidae, 3. Siphonotretidae, 4. Discinidae, 5. Craniidae, 6. Trimerellidae; und II. Articulata mit den Familien: 1. Productidae, 2. Strophonemidae, 3. Koninckinidae, 4. Spiriferidae, 5. Atrypidae. 6. Rhynchonellidae, 7. Terebratulidae, 8. Stringocephalidae, 9. Megathyridae, 10. Thecidiidae. Wie schon die Ueberschrift dieses Theiles besagt, beschränkt sich der Verf. auf eine Aufzählung der „genera" und begnügt sich mit der Anführung einer species als „type" für jede Gattung. Die Arbeit ist mit zahlreichen Holzschnitten ausgestattet.

Manuel de conchyliologie et de paléontologie conchyliologique par Paul Fischer. Fascicule XI. Paris 1887. F. Savy. Appendix: Brachiopodes par D. P. Oehlert. pp. 1189—1334.

Der Führer durch die Mollusken- und Echinodermen-Abtheilung des British Museum enthält eine populäre Be-

schreibung der Brachiopoden und giebt an, dass 140 lebende und über 1800 ausgestorbene Arten beschrieben sind.

Guide to the Shell and Starfish Galleries in the Department of the Zoology of the British Museum (Natural History). by A. Günther. 1887. 8°. London. (Brach. pp. 47—48.)

Zur Conservirung der Brachiopoden empfiehlt Castellarnau Alkohol in gewöhnlicher Weise anzuwenden.

J. M. de Castellarnau Y de Lleopart. Procédés pour l'examen et la conservation des animaux à la station zoologique de Naples in: Journal de micrographie du Dr. Pellétan. XI. Paris, gross 8°. Brach. p. 379.

Von Lehrbüchern ist das, 1887, in 4. Auflage erschienene von Claus zu erwähnen, in dem die Brachiopoden, pp. 621—625 behandelt sind.

C. Claus, Lehrbuch der Zoologie. 4. Aufl. Marburg und Leipzig. 1887. gr. 8°.

Anatomie, Physiologie etc. Der erste Theil (pag. 1189—1258) des soeben erwähnten Oehlert'schen Werkes behandelt ausführlich die Brachiopoden-Anatomie und Physiologie in folgenden Capiteln: 1. Aeussere Form, 2. Armgerüst, 3. Mantel, 4. Schale, 5. Arme, 6. Stiel, 7. Muskelsystem, 8. Verdauungstractus, 9. Circulation, 10. Respiration, 11. Nervensystem, 12. Sinnesorgane, 13. Fortflanzung, 14. Embryogenie, 15. Teratologie und 16. Lebensweise. Es folgen sodann die Angaben über die 1. geographische, 2. bathymetrische und 3. stratigraphische Vertheilung der Armfüsser, denen sich eine Untersuchung über die Stellung der Brachiopoden im System (cf. den Bericht von 1885 und 1886) und eine historische Uebersicht anschliessen. Zahlreiche Holzschnitte erleichtern das Verständniss des Textes.

Eine genaue histiologische Untersuchung des Stiels der Brachiopoden hat Joubin vorgenommen. Der sich als geschlossener Sack darstellende Stiel ist äusserlich bekleidet mit einer bräunlichen cuticula, die die knorpelige Wand des Stiels bedeckt. Diese Wand ist verschieden dick und zwar am dünnsten an der Verbindungsstelle des Stiels mit der Körperwand, am stärksten an der entgegengesetzten Seite, an der Basis des Stiels. Innen liegt der Wand ein Epithel auf, das nur dort unterbrochen ist, wo der Stiel der Mantelwand anhängt. Das Innere des so gebildeten Sackes ist ausgefüllt von einem durchsichtigen, netzartig erscheinenden Gewebe. In die basale Knorpelwand des Stiels sind nun, wie der Verf. an ganz jungen Exemplaren von Terebratulina caput serpentis L. sah, 8—12 gelbliche runde Borsten eingelassen, die eine deutliche Schichtung zeigen und unten zur Festheftung, wie Saugnäpfe, erweitert sind. Der Centralkanal dieser „papillenförmigen Röhren" steht mit dem oben erwähnten, das Innere des Stieles ausfüllenden Gewebe in Verbindung. Der Stiel der Brachiopoden ist also, nach dem Verf., seiner Function und Structur nach dem Byssus der

acephalen Mollusken vergleichbar, jedoch sind beide sonst durch ihre Entstehungsart und ihre morphologischen Beziehungen verschieden. Er ist ein jenem analoges, aber nicht homologes Organ.

Dr. L. Joubin, Note sur l'anatomie des Brachiopodes articulés in: Bulletin de la société zoologique de France par 1887. XII. vol. Ire partie. Paris 1 mars 1887. pp. 119–126. pl. I. fig. 1—4. gr. 8°.

Sollas spricht die „coecal processes", da sie bei Waldheimia cranium Müll. an ihrem Ende eine grosskernige Sinneszelle zeigen und mit den Nerven des Mantels in Verbindung stehen, als Sinnesorgane an.

W. J. Sollas: The „coecal processes" of the shells of Brachiopods interpreted as sense organs. in: Scientific proceedings of the Royal Dublin society. V. pp. 318—320.

Die Restaurirung verletzter Schalen findet bei den Brachiopoden, nach von Martens, in ähnlicher Weise statt, wie bei den Mollusken. Eine Rhynchonella woodwardi Ad., an welcher die Aussenseite der kleineren Schale von einem bohrenden Thiere stark angegriffen war, zeigte dafür eine durch eine dicke, unregelmässig beulenförmige, der Schale gleichfarbige und gleichartige Auflagerung verstärkte Innenseite.

Ed. von Martens. Eine restaurirte Brachiopodenschale, in: Sitzungsber. der Ges. naturf. Freunde zu Berlin vom 21. Juni 1887. No. 6, pag. 96. 8°.

Faunistik. Bei **Novaja Semlja** wurde Rhynchonella psittacea (Gmelin) von Dr. Ant. Stuxberg in einer Tiefe von von 5—60 Faden gefunden. Dieselbe kommt sowohl westlich im **Murmanska** (Ostspitzbergischen) **Meer** als auch östlich von Novaja Semlja im **Karischen Meere** vor. Ausserdem wurde sie auch in den beiden diese Meere verbindenden Wasserstrassen, der **Jugor-Strasse** und im **Matoschkin-Scharr** erbeutet.

Dr. Ant. Stuxberg: Faunan på och kring Novaja Semlja in: Vega Expeditionens Vetenskapliga Jakttagelser. V. pp. 1—239; mit einer Karte. Brachiopoda pp. 152/3. gross 8°.

Für das **Murmanska Meer** wird das Vorkommen von Rhynchonella psittacea (Ch.) bestätigt durch Jonas Collin, der dieselbe dort in 50 Faden Tiefe in mehreren Exemplaren fand.

Jon. Collin: Brachionopoder, Muslinger og Snegle fra Kara-Havet: in: Dijmphna-Togtets zoologisk-botaniske Udbytte. Avec des résumés en français. Udgivet of Dr. Chr. Lütken. Kjobenhavn. J. Kommission hos H. Hagerup. 1887. gr. 8°. Brachiopoda, p. 441.

In **Süd Georgien** kommt nach Pfeffer eine Waldheimia vor, die Pfeffer als neue Art: Waldheimia Smithii Pffr. beschreibt. Die *Gattung* Waldheimia ist nach desselben Forschers Angaben (p. 68) bei Kerguelenland und an der Südspitze von Südamerika heimisch.

Martens, Ed. von, und Pfeffer, Georg. Die Mollusken von Süd Georgien nach der Ausbeute der dtschen. Station 1882—83. Mit 4 Tafeln. Aus den Jahrbüchern der wissenschftl. Anstalten zu Hamburg. III. Hamburg. 1886, gr. 8°. Brachiop. pp. 130—132. Taf. IV., Fig. 16a. und 16b.

Bei einem Aufenthalte auf **Corsika** erbeutete Rolle an den Küsten bei Bonifacio folgende Brachiopoden: Terebratula minor Phil. Terebratulina caput serpentis L. und Megerlea truncata L.

Herm. Rolle: Auf Corsika. Eine naturwissenschaftl. Reise nebst spec. Beschreibung des Molluskenfanges an den Küsten bei Bonifacio im Monat Mai-Juni 1886 in: Jahrbücher d. dtsch. malakozoolog. Gesellschft. redigirt v. Kobelt. Frankfurt a. M. Moritz Diesterweg. 8°. XIV. Jahrgang, 1887. pp. 51—83. Brachiop. p. 83.

Die an den **Küsten Frankreichs** vorkommenden Armfüsser zählt Locard in seinem Prodrome auf und zwar finden sich nach ihm:

im **Mittelmeer und Atlant. Ocean:** Terebratulina caput serpentis, Linné.
Megerleia truncata, Linné.
Platidia anomoides, Scacchi.
Megathyris decollata, Chemnitz.
Thecidium mediterraneum, Risso.

im **Atlant. Ocean und La Manche:** Megathyris cistellula, S. Wood.
Megathyris capsulata, Jeffreys.

nur im **Mittelmeer** sind gefunden: Terebratula vitrea, Born und septata, Philippi.
Cistella cordata, Risso und cuneata, Risso.
Crania turbinata, Poli.

nur im **Atlant. Ocean** sind gefunden: Terebratula subquadrata, Jeffreys.
Waldheimia cranium, Müller.
Platidia Davidsoni, E. Deslongchamps.
Crania anomala, Müller.

Locard, Arnould. Prodrome de malacologie française. Catalogue général des Mollusques vivants de France. Mollusques marins. Lyon—Paris, 1886. gr. 8°. Brachiop. pp. 524—530.

Marquis de Folin, welcher im Jahre 1870 bei **Biarritz im Golf von Vizcaya** umfassende Untersuchungen unternahm, fand dort (p. 82) folgende Arten: Terebratulina caput serpentis Megerlia truncata, Argiope detruncata, Cistellula (sp. ?) und ein Fragment von Thecidium mediterraneum, hierzu kamen bei noch genaueren Untersuchungen im Jahre 1871: Argiope cistellula, Argiope decollata, Crania anomala und Platidia Davidsoni, [letztere soll bisher nur auf Corallenbänken der Tunesischen Küste gefunden sein (p. 86).] Die erstgenannte Art fand sich zahlreich

bei 50 m. die 3 letzten bei 80—100 m. Tiefe. Bei der Expedition des „Talisman" wurden an der **Westküste von Marocco, bei den Canarischen Inseln**, in Tiefen von 1216 m. (pag. 267), 550 m (pag. 271), 1180 m. (pag. 282) und von 865 m. (pag. 283) „Brachiopodes" erbeutet. An der **Küste des Sudan und Senegal bei Cap Bojador** wurden aus einer Tiefe von 646 eine Waldheimia (pag. 287) und von 1435 m. Terebratulinen und Rhynchonellen heraufgeholt (p. 289). Im **Sargassomeer** wurde Discina in 3175 m Tiefe gefunden (pag. 324).

Sous les mers. Campagnes d'explorations du „Travailleur" et du „Talisman" par le Marquis de Folin. Avec 45 figures. Paris. J. B. Baillière et Fils. 1887. 8°.

In Lincolnshire **(England)** stellte Marshall eine neue Art, Terebratula papillosa, Marshall, fest.

J. T. Marshall, On some new British shells. Journ. of Conchology V. pp. 186—192. pl. I. Fig. 1—4.

Bei Rangitoto Island in der Nähe von Auckland **(Neu Seeland)** kommt Terebratella rubicunda, Sol. nach Cheeseman nicht selten vor.

Cheesemann, T. F. On the mollusca of the vicinity of Auckland in: Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute 1886. XIX. issued May 1887. Wellington. 8°. Brachiop. p. 176.

Lingula anatina, Lamarck fand Rein in grosser Menge in der Bucht von Shimbara an der Küste von Kiushiu **(Japan)**.

Rein, Ueber Lingula anatina Lam. und die übrigen jetzt lebenden Lingula-Arten in: Verhdlgen d. naturh. Ver. d. preuss. Rheinlande, Westfalens und des Reg. Bez. Osnabrück. Herausgegeben von Ph. Bertkau. 44. Jahrg. V. Folge. IV. Jahrg. 2. Hälfte. Bonn 1887. 8°. pag. 119.

Systematik. Waldheimia smithii Pfr. n. sp. in v. Martens & Pfeffer. Mollusken von Süd-Georgien. Hamburg 1886. p. 130—132. Taf. IV. Fig. 16a und 16b (s. o.).

Atrypa hystrix hat nur den Werth einer Varietät von Atrypa reticularis L. nach

W. R. Lighton. Preliminary notes on a study of Atrypa reticularis Linn. in: Bulletin of the Washburn College Laboratory of Natural History vol. II. Topeka, Kansas Oct., 1887. No. 8. pp. 2—5. 8°.

Terebratula papillosa, Marshall n. sp. Fundort: Lincolnshire.

J. T. Marshall. On some new British Shells. Journal of Conchology. V. pp. 186—192. pl. I. fig. 1—4.

Vergl. ausserdem: Oehlert, Appendix zu Fischer, Manuel de conchyliologie s. o. pag. 38.

Bericht

über

die Rotatorienliteratur der Jahre 1887 und 1888

von

Dr. Joh. Dewitz.

---

1. **F. Blochmann.** Die mikroskopische Tierwelt des Süsswassers. Braunschweig **1886***). (Die mikroskop. Pflanzen- und Tierwelt des Süsswassers. Bearbeitet von Kirchner und Blochmann, bevorwortet von Bütschli. Teil II.) Rotatorien pag. 89—112. Taf. VII.

Im allgemeinen Teil finden sich folgende Besprechungen: Stellung im System. Aeussere Gestalt. Körperbedeckung (und Gallerthülle der festsitzenden Arten). Räderorgan. Fuss. Nervensystem und Sinnesorgane. Muskelsystem. Leibeshöhle. Verdauungsapparat. Excretionsorgane. Geschlechtsorgane. Männchen. Fortpflanzung. Bei der Embryonalentwickelung wird auf die Literatur verwiesen. Vorkommen und Lebensweise.

Von den einzelnen Arten sind folgende behandelt:

I. Ordnung Hydatinidae: Hertwigia volvocicola Plate (Fig.), Rhinops vitrea Huds. (Fig.), Hydatina senta Ehrbg. (Fig.), Notommata aurita Ehrbg., N. lacinulata Ehrbg., N. centrura Ehrbg. (Fig.), N. najas Ehrbg., N. torulosa Duj. (Fig.), N. vermicularis Duj., N. parasita Ehrbg., Synchaeta mordax Huds., Eosphora elongata Ehrbg. (Fig.), Diglena grandis Ehrbg. (Fig.), D. forcipata Ehrbg., Microcodon clavus Ehrbg. (Fig.), Scaridium longicaudatum Ehrbg., Furcularia gibba Ehrbg., F. gracilis Ehrbg. (Fig.), F. forficula Ehrbg., Monocerca rattus Ehrbg., M. bicornis Ehrbg., Diurella tigris Bory d. Vinc. [Rattulus Ehrbg.], Monommata longiseta Ehrbg., Hexarthra Schmarda Hudson, H. polyptera Schm. = Pedalion mira Huds. (Fig.), Triarthra longiseta Ehrbg. (Fig.), Polyarthra platyptera Ehrbg. (Fig.), P. trigla Ehrbg., Apsilus lentiformis Metschn. (Fig.), Asplanchna myrmeleo Ehrbg. (Fig.), A. priodonta Gosse, A. Sieboldii Leydig, [Ascomorpha Perty]. II. Ordnung Philodinidae: Rotifer vulgaris Ehrbg. (Fig.), R. macrurus Ehrbg., R. citrinus Ehrbg., R. tardus Ehrbg., Actinurus neptunius Ehrbg., Philodina aculeata Ehrbg., P. erythrophthalma Ehrbg. P. roseola Ehrbg., P. macrostyla Ebrbg., Callidina parasitica Giglioli, C. elegans Ehrbg.,

---

*) Von 1886 nachgetragen.

[C. vaga H. Davis]. III. Ordg. Loricatae. Colurus uncinatus Ehrbg. (Fig.), Monura dulcis Ehrbg., Salpina mucronata Ehrbg., D. spinigera Ehrbg. (Fig.), S. brevispina Ehrbg., [Diplax Gosse], Dinocharis pocillum O. F. Müll. (Fig.), Monostyla lunaris Ehrbg. (Fig,), M. cornuta Ehrbg., Distyla Ludwigii Eckst., Euchlanis triquetra Ehrbg. (Fig.), E. dilatata Ehrbg. = hipposideros Gosse, Metopidia acuminata Ehrbg., M. triptera Ehrbg, Squamella bractea O. F. Müll, Lepadella ovalis Ehrbg., Stephanops muticus Ehrbg. (Fig.), S. lamellaris Ehrbg., Pterodina patina Ehrbg., P. elliptica Ehrbg., Noteus quadricornis Duj. (Fig.), Brachionus urceolaris Ehrbg., B. brevispinus Ehrbg., B. Bakeri Ehrbg. (Fig.), B. amphiceros Ehrbg., B. Pala Ehrbg., B. Leydigii Cohn (Fig.), B. militaris Ehrbg., Anuraea squamula Ehrbg., A. curvicornis Ehrbg, A. falculata Ehrbg., A. aculeata Ehrbg., A. testudo Ehrbg., A. acuminata Ehrbg., A. foliacea Ehrbg. IV. Ordg. Tubicolaridae: Conochilus volvox Ehrbg. (Fig.), Limnias Ceratophylli Schrank, L. annulatus Cub. (Fig.), Oecistes crystallinus Ehrbg., Tubicolaria najas Ehrbg. (Fig.), Melicerta ringens Ehrbg. (Fig.), M. pilula Cub., Lacinularia socialis Ehrbg. (Fig.), Megalotrocha albo-flavicans Ehrbg., Floscularia appendiculata Leydig (F. cornuta Dob.) (Fig.), F campanulata Dobie, Stephanoceros Eichhorni Ehrbg. (Fig.).

2. **Eckstein.** Zur geographischen Verbreitung von Callidina symbiotica Zel. Zoolog. Anz. XI. pag. 561—62. **1888.**

Callidina symbiotica Zelinka (Zeit. f. wiss. Zool. 44. Bd.) wurde bei Giessen an Fontinalis antipyretica L. (Hypnoidea) gefunden.

3. **F. A. Forel.** Les micro-organismes pélagiques des lacs de la région subalpine. La Revue Scientifique. III. Série. Tome XIII. p. 113—115. Paris **1887.**

Nach einigen einleitenden und referirenden Bemerkungen über die Untersuchungen der pelagischen Organismen fährt der Ver. fort:

„Ces recherches ont considérablement enrichi nos catalogues, et le tableau de la société pélagique, qui était absolument ignorée jusqu'à nos jours, est devenu bientôt fort compliqué. J'en donnerai un exemple en établissant celui du les Liman, telque nous le connaissons aujourd'hui, novembre 1886. Faune pélagique. Vers. Rotateurs: Asplanchna helvetica, Conochylus volvox, Anuraea longispina, A. trochlearis, plus deux autres formes non encore déterminées."

4. **P. H. Gosse.** Twenty — four new species of Rotifera. Journ. of the Royal Microsc. Society **1887,** pag. 1—7. Taf. I—II.

Es sind in Kürze 24 neue Rädertiere aus Grossbritanien beschrieben und abgebildet, welche erst nach dem Abschluss des Rotatorien-Werkes von Hudson (und Gosse) entdeckt wurden.

Taphrocampa selenura, Diglena (?) silpha, Notommata ovulum, Furcularia melandocus, Mastigocerca bicristata, Diaschiza (?) cupha, Mytilia Teresa (marin), Pterodina reflexa, Notholca iugosa (marin), N. rhomboidea (marin), N. spinifera (marin), N. polygona, Furcularia lophyra, Callidina pigra, Synchaeta longipes, Euchlanis oropha, Distyla striata, Asplanchna eupoda, Salpina marina (marin), Diaschiza (?) rhamphigera, Colurus Dumnonius (marin), C. dicentrus (marin), C. grallator (marin), Monura micromela.

5. **P. H. Gosse.** Twelve new species of Rotifera. Journ. of the Royal Microsc. Society **1887**, pag. 361—367. Taf. VIII.

Als Fortsetzung werden 12 neue britische Rädertiere beschrieben und abgebildet. Cathypna angulata, C. diomis, C. latifrons, Diaschiza globata, Monostyla mollis, Dapidia stroma, Colurus leptus (im Süsswasser und marin), Diglena (?) pachida (marin), Diglena suilla (marin), Notommata potamis, Proales othodon, P. prehensor. Zusätze: Monura micromela Gosse wird zu Colurus gestellt. Furcularia marina Duj. (Hudson und Gosse. Rotif.) wird zu Distemma gestellt. Triophthalmus dorsualis Ehr. ist vom Verf. gefunden; stimmt gänzlich mit Ehrenbergs Figur überein. Anuraea 4 = dentata Ehr. gefunden bei Birmingham.

6. **P. H. Gosse.** Twenty — four more new species of Rotifera. Royal Microsc. Society **1887**, pag. 862—871. Taf. XIV. u. XV.

Gosse setzt die Beschreibung und Abbildung von britischen Rotatorien fort: Philodina microps (marin), Notommata Theodora, N. limax, Proales coryneger, Furcularia lactistes, F. molaris, F. sphaerica (marin und in Süsswasser), F. sterea, F. Eva, Diglena aquila, D. Rosa, Distemma platyceps (marin), Mastigocerca Jernis, Diaschiza fretalis (marin), D. acronota, Distyla lipara, Metopidia pygmaea. Dispinthera gen. nov., Fam. Coluridae:

„Body subcylindric, inclosed, in part, within a lorica open in front and in rear, apparently cleft down the venter: head and foot habitually protruded: head distinct, protected by horny plates, but without a frontal hook: two cervical eyes."

Dispinthera capsa, Monura Bartonia, M. loncheres (marin), Mytilia poecilops (marin), M. producta (marin), Anuraea schista, Notholca labis.

7. Monographic Note on the Rotifera of the Family Asplanchnidae. By **M. Jul. de Guerne.** Annal. and Magaz. of Nat. History. Vol. II. VI. Series. pag. 28—40. Fig. 1—5. London **1888**.*)

Enthält folgende Arten und Genera:

Asplanchna Imhofi n. sp.; ♂ unbekannt; pelagisch, aber in gewisser Tiefe „in the Lagoa Grande at Sete Cidades"; gefangen im Juli; Wintereier noch nicht vorhanden. — A. Herricki n. sp.; ♂ unbekannt; Minnesota (United States). — A. Krameri n. sp.; ♂ unbekannt; Schleusingen? — A. Girodi n. sp.; ♂ unbekannt; in der Nähe von Vichy am Allier (Frankreich), im September; ausserdem im See Chambon (Puy-de-Dôme), in einer Höhe von 880 Meter, im August.

---

*) Dieses Kapitel ist aus dem Werk: Excursions Zoologiques dans les îles de Fayal et de San Miguel (Açores) — Expedition des Prinzen von Monaco auf dem Schiff „l'Hirondelle" im Jahre 1887 — entlehnt und in das Englische übertragen.

Daran schliesst sich eine Uebersicht über das Genus Asplanchna:

- Body
  - globular in both sexes; masticatory apparatus
    - formed of four pieces; median piece
      - wide, with the inner margin straight, extremity denticulated; denticullations
        - six in number, outer piece strongly arcuate . . . . . — Asplanchna helvetica Imhof.
        - more numerous, the terminal tooth very long; outer piece scarcely arcuate . — A. priodonta Gosse.
      - narrow, arched, with a strong tooth on its inner margin . . . . . — A. Brightwelli Gosse.
    - formed of two pieces
      - wide, robust, not denticulated on the inner margin . . . . . — A. Herricki*) De Guerne.
      - rather wide, denticulated on inner margin, base slender . . . . . — A. Krameri*) De Guerne.
      - narrow, inner margin arcuate, distant from each other; extremity bidentate;
        - a faintly marked tooth towards the middle of the inner margin — A. syrinx*) Ehrbg.
        - a strong tooth towards the middle of the inner margin . . . — A. Imhofi*) De Guerne.
        - no tooth on inner margin; one of the terminal teeth lamellar — A. Girodi*) De Guerne.
  - furnished with appendages
    - in the two sexes; masticatory apparatus formed of two pieces . . . . . — A. Ebbesbornei Hudson.
    - only in the male; masticatory apparatus formed of four pieces . . . . . — A. Sieboldi Leydig.

*) Male unknown.

Es sind hier nicht aufgeführt: Asplanchna intermedia Hudson, A. triophthalma Daday, A. myrmeleo Ehrbg. und A. Bowesi Gosse. Die beiden ersten Arten sind nicht gut definirt; die dritte gehört zu einem besonderen Genus, das der Verfasser Asplanchnopus (n. gen.) nennt; die vierte Art unterscheidet sich nicht von A. Brightwelli Gossi.

Asplanchnopus n. gen.

Femina. Corpus ovato-globosum, pellucidum, pede bifido minimo ventrali instructum; maxillae duobus tantum ramis compolitae; rami incurvati, validi, apice acuto simplici. Asplanchnopus generi Asplanchna dicto, ceterum valde affinis. Mas ignotus.

Asplanchnopus multiceps Schrank ist identisch mit Brachionus multiceps Schrank, Notommata myrmeleo Ehrenbg., Asplanchna myrmeleo Plate, Asplanchna magnificus? Herrick; Ingolstadt, Berlin, Würzburg, Bonn, Bremen, Dundee (Schottland), Minnesota (Nord-America) (?).

Hinsichtlich der geographischen Verbreitung des Genus Asplanchna macht der Verf. teils einige neue Angaben, teils stellt er die bekannten zusammen.

Den Schluss bildet das Genus Ascomorpha; morphologische Angaben und Synonymie. Ascomorpha Perty=Sacculus Gosse. A. ecaudis Perty = A. helvetica Perty, Sacculus viridus Gosse; Schweiz und England. A. germanica Leydig, Würzburg. A. saltans Bartsch, Tübingen und Würzburg.

8. **Hensen.** Ueber die Bestimmung des Planktons oder des im Meere treibenden Materials an Pflanzen und Tieren. Fünfter Bericht der Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere, in Kiel, für die Jahre 1882 bis 1886. Berlin **1887.** p. 67.

Von Rädertieren wurden hauptsächlich Synchaeten gefangen. Aus den Zählungen der Individuen scheint hervorzugehen, dass die Synchaeten in der Ostsee zwei Perioden hätten, eine von Mitte März bis Ende Mai und eine von Anfang August bis Ende October. Angabe der Stückzahl pro 10 qm. Wasser in den verschiedenen Monaten. Ausserhalb der Ostsee wurden sie gefischt im Kattegat, der östlichen Nordsee, an der Küste des Oceans, auf dem Ocean. Angabe der Stückzahl pro Quadratmeter Oberfläche. Brachionus plicatilis, Ostsee, gering.

9. **O. Imhof.** Studien über die Fauna hochalpiner Seen, insbesondere des Kantons Graubünden. Jahresbericht der naturf. Gesellsch. Graubündens. Neue Folge. XXX. Jahrg. (Vereinsjahr 1885/86.) Chur **1887.** p. 45—164. Mit 2 Tabellen.

Abschnitt I: Bisherige Kenntnisse speziell über die Tierwelt hochgelegener Seen in und ausserhalb der Schweiz. a) Schweizerfauna. Perty, „Kleinste Lebensformen der Schweiz 1852“ mit 24 Arten von Rädertieren, hauptsächlich vom Gotthard, von der Grimsel, der Gemmi, dem Simplon, dem Faulhorn, dem Stockhorn und dem Sidelhorn. — Ehrenberg giebt in seiner Microgeologie (1854) und Monatsber. d. berliner Acad. 1853 drei Rotatorien an; 11,1387′ = 3344 m ü. M. — b) Untersuchungen ausserhalb der Schweiz. Wierzejski „Ein Abriss der Fauna der Tatra-Seen; Denkschriften des Tatra-Vereines Bd. VIII., 1883“ hat die Rotatorien nicht speziell berücksichtigt; es zeigte sich in 11 der 27 untersuchten Seen eine Asplanchna. — Zacharias, „Studien über die Fauna des grossen und kleinen Teiches im Riesengebirge, Z. f. wiss. Zoolog. Bd. 41, 1885“ enthält Rotatorien. — Imhof führt in einigen Abhandlungen über Untersuchung von Seen in Ober-Bayern, Salzburg und Steiermark (Sitzungsb. d. wiener Acad. d. W. und Zoolog. Anz.) eine Anzahl Rädertiere auf.

Abschnitt II: Untersuchungsmethoden. Abschnitt III: Resultat aus 42 Süsswasserbecken im Kanton Graubünden, aus 7 höher gelegenen Schweizerseen aus anderen Kantonen und aus 2 oberitalienischen Wasserbecken unweit der Schweizergrenze; nach eigenen Untersuchungen a) Kanton Graubünden. Poschiavo (926 m ü. M.): Synchaeta pectineta Ehrbg., Polyarthra platyptera E., Anuraea longispina E.; A. longispina in grosser Individuenzahl. — Oberer Arosasee (1740 m), Polyarthra platyptera E., Anuraea longispina

Kell. — St. Morizersee (1767 m): Anuraea longispina Kell, zahlreich. Als Tiefe-Bewohner Notommata tigris E. — Campfersee (1793 m): Synchaeta pectinata E., Triarthra longiseta E., Anuraea longispina Kell., Asplanchna helvetica Imh.; Triarthra nicht zahlreich. — Silvaplanersee (1794): Conochilus volvox E., Anuraea longispina Kell.; A. longisp. in sehr grosser Individuenzahl. Als Tiefe-Bewohner Notommata tigris E. — Silsersee (1796 m): Conochilus volvox E., Anuraea longispina Kell.; Anur. longisp. war besonders am 1. August ausserordentlich zahlreich. Als Tiefe-Bewohner Philodina aculeata E. — Marsch (1810 m); Anuraea longispina Kell., Euchlanis lynceus E., Floscularia ornata E., Euchlanis und Floscularia sind Ufer- oder Grundbewohner. — Nair (1860 m): Anuraea longispina Kell. — God Surlej (1890): Euchlanis spec. — Cavloccio (1908 m), Conochilus volvox E., Anuraea longispina Kell.; Anur. long. auffallend zahlreich; Conoch. volv. in wahrhaft unglaublicher Menge (23. Aug. 1886). — Palpuogna (1915 m): Anuraea longispina Kell., A. aculeata var. regalis Imh. — Am westlichen Abstieg des Albulapasses etwas oberhalb des Palpuognasees einige kleine Wasserbecken und Ueberreste eines Torfmoores: Anuraea aculeata var. regalis Imh. In dem am nördlichen Rande gelegenen Wasserbecken: Anuraea longispina Kell. — Viola (2163 m): Polyarthra platyptera E., Euchlanis spec. — Nero (2222 m): Anuraea longispina Kell. — Bianco (2230 m): Polyarthra platyptera E., Synchaeta pectina E., Anuraea longispina Kell. — Crocetta (2307 m): Polyarthra pletyptera E., Synchaeta pectinata E., Anuraea longispina Rell. — Gravasalvas (2378 m): Anuraea longispina Kell. — Nair (2456 m): Anuraea longispina Kell. — Materdell (2500 m): Polyarthra platyptera E. (selten). — Tscheppa (2624 m): Anuraea longispina Kell. — Sgrischus (2640 m): Anuraea longispina Kell; als Grundbewohner Monocerca spec. — Prünas (2780): in Schlammproben ein Rädertier. b) In andern Schweizerkantonen. Türlersee (647 m, Kanton Zürich): Anuraea cochlearis Gosse, A. longispina Kell., Asplanchna helvetica Imh. — Lungernsee (659 m, Kanton Unterwalden): Anuraea longispina Kell., Asplanchna helvetica Imh. — Egerisee (727 m, Kanton Zug): Anuraea longispina Kell., Asplanchna helvetica Imh. — Seelisbergersee (753 m, Kanton Uri): Triarthra longiseta E., Anuraea cochlearis Gosse, A. longispina Kell., Asplanchna helvetica Imh. — Seealpsee (1142 m, Kanton Appenzell): Anuraea longispina Kell., A. aculeata E., Conochilus volvox E., Asplanchna helvetica Imh. — Engstlensee (1852 m, Kanton Bern): Anuraea longispina Kell., an den oberitalienischen Seen, in der Nähe der Schweizergrenze. Palü (1993 m, Dal Malenco): Conochilus volvox E., Anuraea longispina Kell. — Tempesta (2500 m, Val Brutto): Anuraea longispina Kell.

Abschnitt IV.: Uebersichtstabellen des Vorkommens der pelagischen Tiere in verticaler Ausbreitung. 1) In Seen von 600—2000 m ü. M. waren enthalten: Conochilus volvox E., Triarthra longiseta E., Polyarthra platyptera E., Synchaeta pectinata E., Euchlanis lynceus E.,

Euchlanis sp., Anuraea cochlearis Gosse, A. aculeata E., A. acul. ver. regalis Imh., A. longispina Kell., Asplanchna helvetica Imh. — 2) In Seen von 2000—2780 m ü. M.: Dieselben Arten. 3) In 11 Seen wurden die Tiefe-Bewohner berücksichtigt. Von den Rotatorien wurden gefangen: Notommata tigris E., Philodina aculeata E., Euchlanis lynceus E., Euchlanis spec., Monocerca spec. — Differenzen zwischen der niedern grundbewohnenden Fauna aus hochgelegenen Seen und aus Seen von geringer Erhebung sind kaum vorhanden.

Abschnitt V.: Besprechung der einzelnen Tiergruppen und ihrer Vertreter in der pelagischen Fauna.

Rotatoria. Bei Besprechung einiger Publikationen stellt der Verfasser die Angabe von Zacharias (Zeit. f. w. Zool., Bd. 40) über das Auffinden des Männchens von Asplanchna helvetica richtig. Im Anschluss hieran wird die Verbreitung der genannten Art, die eine recht grosse ist, angegeben, sowie einige Daten über die geographische Verbreitung der Gattung Asplanchna überhaupt aufgeführt. Auch die Verbreitung der Anuraea longispina Kell. ist eine grosse; dieses Rädertier ist ausserdem noch dadurch ausgezeichnet, dass es in grosser Individuenzahl sich zeigt.

Ferner Mitteilungen über die Arten der Gattungen Polyarthra, Triarthra, Synchaeta, Monocerca, Euchlanis, Padalion und der übrigen Arten von Anuraea. Es werden die 15 bisher im pelagischen Gebiet der Süsswasserbecken aufgefundenen Rotatorien aufgezählt.

Abschnitt VI.: Neue Tierformen.

Ueber neue Rotatōrien wird auf die umfassende Arbeit des Autors verwiesen.

Abschnitt VII.: Allgemeine Betrachtungen.

Auch mitten im Winter beherbergten die Seen unter der Eisdecke ein reiches Leben der pelagischen und Tiefsee-Fauna.

Nachtrag.

Besprechung nachträglich erschienener Arbeiten (von Asper und Heuscher, von Forel und Hellich). Verzeichniss der bisher erschienenen Arbeiten des Verfassers über die pelagischen und Tiefen-Fauna der Süsswasserbecken und über mikroskopische pelagische Tiere aus dem salzigen Wasser enthält 23 Nummern.

10. **Imhof.** Ueber die microsc. Tierwelt hochalpiner Seen (600 bis 2780 m. ü. M.). Zoolog. Anz. **1887**, p. 13—17, p. 33—42. Auszug aus einem am 22. Nov. 1886 in der nat. Gesell. in Zürich gehaltenen Vortrag.

Erforscht sind Seen aus Ober-Bayern, aus der Schweiz und aus Oberitalien. Für Rotatorien finden sich folgende Fundorte:

Anuraea intermedia Imh.: Staffelsee.

Anuraea cochlearis Gosse: Königsee, Alpsee (bei Immenstadt), Tegernsee, Bannwaldsee, Hopfensee, Weissensee, Alpsee (bei Füssen), Schwansee, Walchensee, Eibsee, Spitzingsee, Türlersee, Seelisbergersee.

Anuraea longispina Kellicott: Königsee, Nieder-Sonthofersee, Alpsee (bei Immenstadt), Tegernsee, Hopfensee, Weissensee, Schliersee, Alpsee (bei Füssen), Walchensee, Spitzingsee, Türlersee, Lungernsee, Egerisee, Seealpsee, Engstlensee, Oberer Arosasee, St. Morizersee, Campfèrsee, Silvaplana, Silsersee, Marsch, Nair, Weissenstein, Nero, Bianco, Crocetta, Gravasalvas, Nair, Tscheppa, Sgrischus, Palü, Tempesta.

Anuraea aculeata var. regalis Imh.: Königsee, Tegernsee, Weissenstein.

Anuraea tuberosa Imh.: Eibsee.

Anuraea aculeata Ehrbg.: Seealpsee.

Asplanchna helvetica Imh.: Königsee, Nieder-Sonthofersee, Alpsee, Hopfensee, Weissensee, Schliersee, Alpsee, Schwansee, Eibsee, Spitzingsee, Türlersee, Lungernsee, Egerisee, Seelisbergersee, Seealpsee, Campfèrsee.

Conochilus volvox Ehrbg.: Seealpsee, Silvaplana, Silsersee, Palü.

Euchlanis lynceus Ehrbg.: Marsch.

Euchlanis sp.: God Surley, Viola.

Floscularia ornata: Marsch.

Polyarthra platyptera Ehrbg.: Nieder-Sonthofersee, Spitzingsee, Oberer Arosasee, Viola, Bianco, Crocetta, Materdell.

Synchaeta pectinata Ehrbg.: Spitzingsee, Campfèrsee, Crocetta.

Triarthra longiseta Ehrbg.: Campfèrsee.

11. **Imhof,** Notizen über die pelagische Fauna der Süsswasserbecken. Zoolog. Anz. X. **1887**, pag. 577—582.

Im Zürichsee zahlreiche Exemplare eines Rädertieres, welches zu dem Genus Ascomorpha Perty gestellt wird. Nach Forel auch im Genfersee. — Im Juni aus dem Zürichsee Männchen von Asplanchna helvetica. Die Männchen-Eier kleiner als die Weibchen-Eier. — Aus norddeutschen Seen Brachionus amphifurcatus n. sp. — In einem kleinen See ohne oberirdischen Abfluss im Bergell im Val Campo zwischen Piz Duan und Piz Campo Pedalion mira Hudson; mit intensiv ziegelroter Farbe der innern Organe. Unter etwa 150 untersuchten Seen nur in zwei oberitalienischen (Annone und Varese) vom Verf. gefunden.

12. **Imhof,** Notizen über die pelagische Fauna der Süsswasserbecken. Zoolog. Anz. X. **1887**, pag. 604—606.

Folgende Fundorte für Rotatorien sind erwähnt:

Comersee: Asplanchna helvetica.

Luganersee: Anuraea longispina, Conochilus volvox Ehrbg., Polyarthra platyptera Ehrbg., Anuraea cochlearis Gosse, Asplanchna helvetica Imh., Ceratium hirundinella.

Ritomsee (Tessin): Ceratium hirundinella, Asplanchna helvetica, Anuraea longispina Kell.

Lago Cadagno (Tessin): Ceratium hirundinella, Anuraea aculeata var. regalis.

Lowerzer oder Seewensee: Synchaeta pectinata Ehrbg., Polyarthra platyptera Ehrbg., Anuraea cochlearis Gosse, Anuraea longispina Kell., Pedalion mira Hudson, Asplanchna helvetica Imh., Ascomorpha nov. spec.

13. **Imhof,** Notiz über die microscopische Tierwelt. Zoolog. Anz. XI. pag. 39—40. **1888.**

Angaben über die auf dem Moose gefundene Fauna. Die Individuenzahl ist den Massen der pelagischen Süsswasserbewohnern vergleichbar. Von Rotatorien wurden Callidinen gefunden. Auf Frullanien an Buchenstämmen am Zürichberge. cf. Zelinkas Beobachtungen.

14. **Imhof,** Fauna der Süsswasserbecken. Zoolog. Anz. XI. pag. 166—172, 185—189. **1888.**

Neue Angaben über das früher von Imhof erwähnte Rädertier, welches für eine Ascomorpha (?) gehalten wurde. Es wird einer neuen Gattung, Gastropus, zu erteilt. G. Ehrenbergii Imh., G. stylifer Imh. (Zürichsee, Untersee, Comersee). — Durch einen zu diesem Zwecke construirten Apparat wurde die Individuenzahl eines bestimmten Wasservolumens festgestellt. Auch Rotatorien sind berücksichtigt (Anuraea longispina, Synchaeta pectinata, Asplanchna helvetica); die constatirte Anzahl derselben war sehr gering.

15. **Imhof.** Die Verteilung d. pelagischen Fauna in d. Süsswasserbecken. Zoolog. Anz. XI. p. 284—291. **1888.**

Mit einigen verschiedenartigen Netzen werden bei verschiedenen Tages- und Jahreszeiten hinsichtlich der Rädertiere folgende Resultate erzielt:

Zürichsee, 2. Nov. 1884, 4 Uhr nachmittags. Sonnenschein: bei 30 m Conochilus volvox; bei 50 m kein Rädertier; bei 70 m Conochilus volvox, Polyarthra platyptera. 8. Nov. 1884, $3^3/_4$ Uhr nachmittags: bei 100 m Polyarthra platyptera. Vierwaldstättersee, Nov. 1884: bei 180 m, abends $^1/_2 6$ Uhr Poyarthra platyptera, Asplanchna helvetica; bei 190 m, nachmittags 2 Uhr keine Rädertiere; bei 197 m, mittags 1 Uhr Anuraea longispina (Scelet). Langensee, 10. Oct. vormittags, 1885: bei 20 m Anuraea longispina; bei 30, 40, 60 und 70 m keine Rädertiere. Zürichsee, 19. April 1888, vormittags 11 Uhr: bei 50 m Anuraea longispina (zahlreich); bei 60 m Polyarthra platyptera (vereinzelt), Anuraea cochlearis (spärlich), A. longispina (zahlreich), Triarthra longiseta (spärlich), Gastropus stylifer (häufiger), eine ähnliche Rotatorie zahlreich, Asplanchna helvetica vereinzelt.

Angaben über die Individuenzahl in einem bestimmten Wasservolumen:

Zürichsee, 8. Febr. Vor Küssnacht. Querschnitt d. Wassersäule = 50,265 qcm; Länge der Wassersäule unter der Oberfläche = 5 m, 20 m, 30 m:

Synchaeta pectinata 2 Indiv., Wassersäule 5 m × 50,265 qcm. — Triarthra longiseta 2 Indiv., Wassers. 30 m × 50,265 qcm. — Anuraea longispina 17 Indiv., Wassers. 5 m × 50,265 qcm; 28 Indiv., Wassers. 20 m × 50,265 qcm; 63 Indiv., Wassers. 30 m × 50,265 qcm. — Asplanchna helvetica 1 Indiv., Wassers. 5 m × 50,265 qcm; 3 Indiv., Wassers. 20 m × 50,265 qcm; 11 Indiv., Wassers. 30 m × 50,265 qcm. —

8. März. Vor Küssnacht. Querschnitt d. Wassersäule = 23 qcm; Länge der Wassersäule unter der Oberfläche = 1 m, 2 m, 3 m, 4 m, 5 m, 10 m:

Triarthra longiseta 1 Indiv., Wassers. 1 × 23 qcm. — Anuraea longispina 3 Indiv., Wassers. 1 m × 23 qcm; 2 Indiv., Wassers. 2 m × 23 qcm; 3 Indiv., Wassers. 3 m × 23 qcm; 2 Indiv., Wassers. 4 m × 23 qcm: 2 Indiv., Wassers. 5 m × 23 qcm; 3 Indiv., Wassers. 10 m × 23 qcm. — Anuraea cochlearis 1 Indiv, Wassers. 3 m × 23 qcm; 3 Indiv., Wassers. 4 m × 23 qcm; 2 Indiv., Wassers. 5 m × 23 qcm. — Gastropus stylifer 1 Indiv., Wassers. 3 m × 23 qcm; 1 Indiv., Wassers. 10 m × 23 qcm. — Asplanchna helvetica 1 Indiv., Wassers. 3 m × 23 qcm; 1 Indiv., Wassers. 5 m × 23 qcm; 1 Indiv., Wassers. 10 × 23 qcm. —

7. April. Verticale Wassersäule 30 — 40 m, Querschnitt d. Wassers. 314 qcm; 2 Anuraea longispina. Vert. Wassers. 60—70 m, Querschnitt 314 qcm:

1 Triarthra longiseta, 1 Anuraea longispina, 2 Asplanchna helvetica.

Vert. Wassers. 70—80 m, Querschnitt 314 qcm:

1 Anuraea longispina.

Vert. Wassers. 80—90 m, Querschn. 314 qcm:

5 Anuraea longispina.

16. **Imhof.** Beitrag zur Kenntnis der Süsswasserfauna der Vogesen. Zoolog. Anz. XI., pag. 565—566. **1888.**

Lac de Gérardmer: Synchaeta pectinata Ehrbg., Anuraea longispina Kellic. — Lac de Longemer: Conochilus volvox Ehrbg., Triarthra longiseta Ehrbg., Polyarthra platyptera Ehrbg., Synchaeta pectinata Ehrbg., Anuraea aculeata Ehrbg., Anuraea cochlearis Gosse, Anuraea longispina Kellic. — Lac noir: Conochilus volox Ehrbg. (sehr zahlreich), Polyarthra platyptera Ehrbg., Anuraea aculeata Ehrbg., A. cochlearis Gosse, A. longispina Kellic., Asplanchna spec. — Lac vert oder Sulzer- oder Darensee: Triarthra longiseta Ehrbg., Polyarthra platyptera Ehrbg., Synchaeta pectinata Ehrbg., Anuraea cochlearis Gosse, A. longispina Kellic. — Lac blanc: Anuraea longispina Kellic., Asplanchna spec. — Anuraea longispina ist in allen Wasserbecken vorhanden.

17. **Leidy.** Asplanchna Ebbesbornii Hudson. Proceedings of the Acad. of Nat. Sciences of Philadelphia 1887, pag. 157. Philadelphia **1888.**

Berichtet kurz über Asplanchna Ebbesborni aus einem Gewässer in der Nähe von Philadelphia.

18. **O. Nordqvist.** Die pelagische und Tiefsee-Fauna der grösseren finnischen Seen. Zoolog. Anz. X., p. 339 — 345 und pag. 358— 362. **1887.**

Es wurden 19 finische Seen untersucht. In der pelagischen Region fanden sich folgende Rotatorien: Anuraea cochlearis Gosse, A. longispina Kell., Asplanchna sp., Conochilus volvox Ehr. (?) Nach ihrer Fauna wie nach sonstigen Verhältnissen bilden die finischen Seen mit den Seen von Schweden und Norwegen ein einheitliches Gebiet (Scandinavien). Von drei Seen ist die Fauna im Besonderen angegeben. Rotatorien des Ladogo: Asplanchna sp. (in der Uebergangszone — „semipelagische Zone" — zwischen pelagischen und Uferregionen). Des Kallavesi: Anuraea cochlearis, Asplanchna sp., Conochilus volvox (?). Des Yli-Kitkajärvi: Anuraea longispina, Asplanchna sp. (in grösseren Massen), Conochilus volvox? — Die langen Stacheln bei Anuraea sollen dazu dienen, das Tier an vorbeischwimmende Gegenstände zu heften und so die geographische Ausbreitung zu befördern. Eine gleiche Bedeutung wird dem weichen Körper von Asplanchna zugeschrieben, da „derselbe wie nasses Papier, an Gegenständen, mit welchen er in Berührung kommt, sich anklebt."

19. **L. Plate.** Ueber einige ectoparasitische Rotatorien des Golfes von Neapel. Mitteilungen aus der zoolog. Station zu Neapel. Bd. 7, pag. 234—263. Taf. VIII. Berlin **1886—87.**

Der Verf. hat an den phyllopodenähnlichen Nebalien des Golfes von Neapel ein neues Genus ectoparasitischer Rotatorien gefunden und benennt dasselbe Paraseison.

„Paraseison n. g. In beiden Geschlechtern ohne Enddarm. Räderapparat entweder wie bei Seison oder blos auf einige Tastborsten reducirt oder völlig fehlend. Im Hinterkopfe nur zwei flaschenförmige Drüsen, welche im Anfangsteile des Halses in den Schlund einmünden. Geschlechtsorgane im Männchen und im Weibchen lateral oder dorsal vom Magen liegend, nur ausnahmsweise ventral von ihm verschoben. Jedes Wassergefäss mit 5 Zitterflammen und vorn im Rumpfe einen dünnwandigen, blindendigenden Seitenast abgebend. Der Ductus ejaculatorius des Männchens mit glatter Wandung, ohne Bewegungen und besondere Seitenorgane, mit zahlreichen flaschenförmigen Spermatophoren. Der Schwanz endigt nicht mit einer Haftscheibe, sondern der hintere Körperpol hat die Form einer Halbkugel, die mit einer Reihe kleiner Zähnchen, zwischen denen die Klebdrüsen ausmünden, besetzt ist. Im Golfe von Neapel."

Es wurden vier Arten entdeckt: 1. Paraseison asplanchnus relativ häufig; März und April; Männchen und Weibchen beobachtet. 2. P. nudus selten; lag nur in zwei weiblichen Exemplaren vor. 3. P. proboscideus selten; lag nur in einem weiblichen Exemplar vor. 4. P. ciliatus nicht selten.

Die Gattung Paraseison weicht von der ebenfalls an Nebalia lebenden Gattung Seison (Triest) nur wenig ab, so dass beide in enger Verwandtschaft stehen. Wie weit aber das dritte auf Nebalia

lebende Rotatorien-Genus, nämlich Saccobdella hierher zu rechnen ist, wird unentschieden gelassen. Es wird jedoch vorläufig zur Familie der Seisoniden gestellt. Diese weicht von den beiden von Plate aufgestellten Unterabteilungen der Rotatorien (Aductifera seu Philodinaeae und Ductifera) so sehr ab, dass sie als dritte Gruppe betrachtet werden muss. Sie steht aber den Philodinäen näher als den Ductiferen. Den Schluss bilden ausführlichere Diagnosen von der Familie der Seisoniden und den Genera und Arten derselben.

20. **J. Richard.** Sur la faune pélagique de quelques lacs d'Auvergne. Comptes rendus des séances. T. 105. p. 951—953 u. p. 1186—1187. Paris **1887**.

Anuraea longispina Kell. zahlreich im Lac Pavin, selten im Lac Chambon. A. cochlearis Gosse sehr selten im Lac Montcineyre und aus dem Magen von Asplanchna helvetica Imhof im Lac Bourdouze; Asplanchna helvetica auch im Lac Guéry. Anuraea curvicornis Ehrbg. zahlreich im Magen von Asplanchna Girodi de Guerne im Lac Chambon. Conochilus volvox in grosser Anzahl im Lac Pavin und Lac Montcineyre.

21. **A. Weismann** und **C. Ischikawa.** Ueber die Bildung der Richtungskörper bei tierischen Eiern. Berichte d. nat. Gesell. zu Freiburg i. Br. Bd. III. pag. 1—44. Taf. I—IV. Freiburg i. Br. **1888**.

Neben den Eiern von andern sich parthenogenetisch fortpflanzenden Tieren wurden auch die der Rädertiere untersucht (pag. 21—26. Fig. 41—50).

Aus den bisherigen Beobachtungen war so viel bekannt, dass auch bei den Eiern der Rädertiere Richtungskörper gebildet werden. Die Verf. machen es durch Beobachtungen an Callidina bidens (Fam. Philodineen) wahrscheinlich, dass die Rotatorien sich parthenogenetisch fortzupflanzen vermögen (bisherige Beobachtungen über die parthenogenetische Fortpflanzung der Rotatorien: Cohn, Zeit. f. w. Zool. Bd. 7; Joliet Arch. Zool. expér. et génér. 1883; Plate, Jen. Zeit. Bd. 12.).

Bei den parthenogenetischen Sommereiern jener Art und bei Conochilus volvox gelang der Nachweis für die Richtungskörper. Es wurde aber hier wie bei den andern parthenogenetischen Eiern nur ein einziger primärer Richtungskörper gebildet.

22. **Zacharias.** Zur Kenntnis der pelagischen und littoralen Fauna norddeutscher Seen. Zeitschr. f. wiss. Zoologie, Bd. 45, pag. 255—277. Taf. XV. **1887.**

Es werden von den Rotatorien nur diejenigen berücksichtigt, welche constant Mitglieder der pelagischen Fauna sind. In erster Linie werden die Arten festgestellt, die auch Imhof als ständige Vertreter der pelagischen Zone grosser Seen erkannt hat: Conochilus volvox, Anuraea cochlearis Gosse, Anuraea longispina Kellicott, Asplancha helvetica Imhof. — Conochilus volvox enthielten folgende Seen: Espenkruger See, grosser Miechucziner See, Sorgensee (bei

Riesenburg), Geserich See (bei Deutsch-Eylau), Müskendorfer See, Amtsee (bei Schlochau) — sämmtlich in Westpreussen. Das Augenpigment schwarz; bei Tieren aus kleinen Teichen rot. — Anuraea cochlearis in Gesellschaft von A. stipitata Ehrbg., A. squamula Ehrbg. und aculeata Ehrbg. in vielen grossen Seen. Die Anuraeen scheinen die numerisch zahlreichsten von allen übrigen Rotatorien zu sein. — Anuraea longispina (Fig.) weit verbreitet im Espenkruger See, in den Radaunenseen, im Sorgensee, im Amtssee, Müggelsee (Berlin), in Oesterreichischen Seen (nach Imhof), in dem Sager Meer in Oldenburg (nach Mitteilung von Poppe), im Hafen von Stockholm. Angaben über äussere Form, Grösse, Ovar. — Asplanchna helvetica in folgenden norddeutschen Seen gefunden: Ukeleisee (Holstein), Retzeburger See (Mecklenburg), Espenkruger See, Marchowiesee, Klostersee (Karthaus in Westpreussen), Grosser Miechucziner See, Weisser See bei Chmelno, Amtssee, Geserichsee. Nicht am Ufer; pelagisch; sehr zahlreich, mit einem Glase erhielt man viele hundert Exemplare. Angaben über Form, Grösse, Entwickelung, Männchen (Ende Juli). In dem Ukeleisee wurde eine stark abweichende Form, mit cylindrischem Körper und kleinem Räderorgan, gefunden. Auf diese Variabilität im Genus Asplanchna hin hält der Verf. es für möglich, dass auch A. helvetica nur eine mit verstärktem Kauapparat versehene Varietät von A. priodonta Gosse ist. — Von sonstigen pelagischen Rotatorien wurde in norddeutschen Seen noch Monocerca cornuta gefunden und zwar im Einfelder See (Holstein).

23. **O. Zacharias.** Faunistische Studien in westpreussischen Seen. Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig. Neue Folge. Bd. VI, Heft 4, p. 43—72. Taf. I. Danzig **1887**.

Der Verf. berichtet über seine Durchforschung der westpreussischen Seen hinsichtlich der niedern Tierwelt. Dieselbe wurde ausgeführt im Juli 1886 und erstreckte sich auf 28 grössere Süsswasserbecken und einen Brackwasser-Tümpel („auf der Westerplatte bei Danzig ganz nahe der See"). Diese Untersuchungen bildeten die Fortsetzung derjenigen Durchforschungen, welche der Verf. in Holstein, Mecklenburg und Pommern ausgeführt hat. Das untersuchte Gebiet erstreckt sich über 90 geographische Meilen, von Mittelholstein bis Deutsch-Eylau. Bei der Vergleichung der Bewohner dieser norddeutschen Seenkette kommt der Verf. zu dem Resultat, „dass die Seen Norddeutschlands in Betreff jener eigentümlichen Organismenwelt, welche pelagische Fauna genannt wird, eine Mittelstellung zwischen den skandinavischen und helveto-italischen Wasserbecken einnehmen, insofern sich Uebereinstimmungen und Unterschiede nach beiden Seiten hin constatiren lassen."

Was die Rotatorien betrifft, so vergleiche man darüber die unter No. 22 aufgeführte Arbeit. — Die von Imhof als pelagisch angegebenen Formen „Triarthra, Polyarthra, Synchaeta u. s. w." werden als „tychopelagisch" d. h. zufällig pelagisch angesehen. Asplanchna helvetica wird in dieser Arbeit auch aus dem Halensee bei Berlin

erwähnt. Ferner ist hier angegeben, dass die Anuraea longispina im Müggel-See bei Berlin im September (1886) gefunden wurde. Anuraea cochlearis wurde lediglich im Marchowie-See gefangen (cf. Angabe in No. 22. Ref.). Anuraea stipitata Ehrb. aus der pelagischen Zone des Radaunen-, Geserich- und Sorgen-Sees. Ferner wurde diese Art getroffen in der Havel bei Glienicke (Potsdam) und im Halensee bei Berlin. — Die Tafel enthält Abbildungen von Anuraea longispina, A. aculeata, A. helvetica.

24. **Zacharias.** Zur Kenntnis der Mikrofauna fliessender Gewässer Deutschlands. Biolog. Centralblatt, Bd. 7, p. 762—766. **1887—88.**

Zacharias berichtet über eine im Juli und Anfang des August 1887 angestellte Untersuchung einiger Flüsse auf ihr Gehalt an mikroskopischen Tiere hin. Als allgemeines Resultat ergab sich dabei, dass die Microfauna der Flüsse hauptsächlich aus Protozoen und Würmern besteht. Es kehren in den einzelnen Flüssen immer dieselben oder verwandte Arten wieder. Die grösseren Flüsse beherbergen stets eine artenreiche Microfauna: die artenärmere Fauna der kleineren Flüsse erscheint in der Fauna der grösseren Flüsse wieder und zwar in gesteigerter Individuenzahl.

Die untersuchten Flüsse enthielten folgende Rädertiere:

1. Saale; bei Giebichenstein (Halle), Trotha (Halle) und Jena: Rotifer vulgaris, Lepadella ovalis, Philodina megalotrocha, Brachionus urceolaris, Notommata aurita; weniger zahlreich Pterodina patina, Euchlanis dilatata u. Furcularia gracilis.

2. Elster bei Gera enthielt mehrere bereits genannte Species; dazwischen Dinocharis pocillum.

3. Mulde bei Grimma: in einer kleinen Bucht massenhafte Colonien von Lucinularia socialis; ausserdem Furcularia gibba; sonst wie in der Elster.

4. Elbe bei Dresden reich an Algen, dementsprechend auch an Rotatorien. Rotifer vulgaris, Lepadella ovalis, Notommata aurita, N. vermicularis, Euchlanis dilatata, Philodina megalotrocha, Actinurus Neptuni, Furcularia gracilis, F. gibba, Pterodina patina, Brachionus urceolaris, Metopidia sp., Hertwigia sp. und noch einige andere Formen, welche nicht genauer bestimmt werden konnten. Die einzelnen Arten waren in ausserordentlicher Individuenzahl vorhanden.

5. Oder bei Frankfurt. Die Microfauna hat die grösste Aehnlichkeit mit der der Saale. Eine Notommata wurde gefunden, die nicht mit N. aurita identisch ist.

6. Rhein bei Rüdesheim. Die mikroskopische Fauna stimmt mit derjenigen der Elbe überein.

Die Untersuchung der Weistritz bei Reinerz, der Kinzig bei Gelnhausen und des Zacken bei Hirschberg i. Schl. ergab, dass gewisse mikroskopische Tiere in keinem fliessenden Gewässer zu fehlen scheinen. Von den Rädertieren gehören hierher Rotifer vulgaris, Lepadella ovalis, Furcularia gracilis, Philodina megalotrocha, Brachionus sp., Notommata aurita.

25. **Zacharias.** Faunistische Untersuchungen in den Maaren der Eifel. Zoolog. Anz. XI., pag. 705—706. **1888.**

Im Gemündener Maar wurde Asplanchna helvetica pelagisch in grosser Anzahl gefunden.

26. **Zacharias.** Zur Kenntnis der Fauna des Süssen und Salzigen Sees bei Halle a. S. Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie. Bd. 46, p. 217—223. **1888.**

Die Rädertiere sind in den Salzseen häufig oder nicht artenreich. Der Verf. constatirte deren acht: Lepadella ovalis Ehrbg., Rotifer vulgaris E., Philodina megalotrocha E., Furcularia gracilis E., Pterodina patina E., Monocerca cornuta E., Dinocharis pocillum O. Fr. M., Notommata (Lindia) torulosa Duj.

27. **C. Zelinka.** Studien über Rädertiere. II. Der Raumparasitismus und die Anatomie von Discopus synaptae n. g. nov. sp. Z. f. w. Z., Bd. 47, 353—458. Taf. XXX.—XXXIV. **1888.**

Die Arbeit enthält eine eingehende Untersuchung über ein Rädertier, welches als „Raumparasit" auf den Synapiten des Canals und des adriatischen Meeres lebt. Die Untersuchung wurde an Tieren von Triest angestellt.

Kap. I. Biologie. Das Rädertier lebt nicht im Innern der Synapta, sondern auf der Oberfläche der Haut, und zwar in Vertiefungen, die sich durch die Reizung des aufsitzenden Tieres bilden. Es zieht die dunklere Rückenpartie der helleren Bauchpartie vor und auf dem Rücken findet es sich besonders am Kopf des Wirttieres. Verletzung der Haut des letzteren, wie es bei einem wirklichen Schmarotzer geschehen würde, wurden nie bemerkt. Die Kiefer waren stets im Innern des Tieres verborgen. Die Bewegungen sind träge. Die Kriechbewegungen erinnern wegen des grossen Saugnapfes am Hinterende an die Fortbewegung eines Blutegels. Schwimmbewegung ist selten; durch Bewegung des Räderorgans schwimmt das Tier sehr rasch und sicher umher.

Kap. II. Methoden der Untersuchung. Die biologischen Untersuchungen wurden derart angestellt, dass die Synapten-Haut auf Korkrahmen gespannt wurde und diese unter Seewasser getaucht blieben. Doch haben die Rädertiere auf die Veränderung reagirt, da sie höchst selten ihr Räderorgan hervorstreckten, was jedoch zum Zwecke der Nahrungsaufnahme erforderlich zu sein scheint. Conservirung. Färbung.

Kap. III. Genusdiagnose. „Dieses Rädertier gehört zu den augenlosen Philodiniden, unterscheidet sich aber von dem Genus Callidina durch seinen Saugnapf, die quere Anordnung der Klebdrüsenreihen und das Fehlen einer contractilen Blase, sowie dadurch, dass Ausführungsgänge der Klebdrüsen von einander isolirt in einer Kapsel eingeschlossen zum Fusse verlaufen." Gattungsdiagnose für Discopus und Callidina:

1. Discopus:

„Augenlos, letztes und vorletztes Fussglied zu einem grossen Saugnapf umgewandelt; Klebdrüsen in zwei Querreihen an der ventralen und seitlichen Bauchwand befestigt; Ausführungsgänge der Klebdrüsen in einer Kapsel isolirt zum letzten Fussglied verlaufend;

2. Callidina:

„Augenlos, letztes und vorletztes Fussglied nicht auffallend vergrössert, keinen Saugnapf bildend; die Klebdrüsen in vier longitudinalen Reihen dem letzten Fussgliede aufsitzend; Ausführungsgänge derselben ohne gemeinsame Umhüllung dicht an einander liegend."

Bestimmungstabelle für die Genera der Philodiniden:

a) augentragend.	Augen im Nacken hinter dem Taster		Philodina.
	Augen im Rüssel	Fussglied kurz .	Rotifer.*)
		Fussglied sehr lang; Körper sehr schlank von . .	Actinurus.
b) augenlos.	Fuss mit grossem Saugnapf, Klebdrüsen in 2 Querreihen		Discopus.
	Fuss ohne Saugnapf, Klebdrüse in 4 am letzten Fussglied befestigten Längsreihen		Callidina.

*) „Es ist sehr die Frage, ob die grosse Schlankheit des Tieres allein uns Berechtigung erteilt, Actinurus als ein von Rotifer verschiedenes Genus zu betrachten. Andere wesentliche Unterschiede sind uns bis jetzt aber nicht bekannt."

Kap. IV. Körperform und Haut. „Der Körper wird nie vollständig contrahirt, der Fuss bleibt immer sichtbar; die Länge des gestreckten Tieres variirt zwischen 0,25—0,15 mm. Konstante Längsfalten sind sechs an jeder Seite."

Kap. V. Muskelsystem. „Die Muskeln sind in Hautmuskeln und Leibeshöhlenmuskeln zu teilen. Erstere sind durch 12 quere Bänder und ein dorsales Paar Längsmuskel vertreten. Sie sind fibrilläre Bänder. Die Leibeshöhlenmuskel (21 Paare) sind in eine vordere und eine hintere Gruppe zu scheiden. Die Grenze beider ist in der Nähe des 7. Quermuskels. Sie sind vom Baue der contractilen Faserzelle. Hierher sind auch zwei dorsoventrale Fasern zu rechnen. Alle Muskeln sind glatt. Auch bei Callidina, Euchlanis, Brachionus sind die Muskeln in einer vorderen und hinteren Gruppe angeordnet."

Kap. VI. Nervensystem. „Das Nervensystem besteht aus dem über dem Schlunde gelagerten Gehirne und zahlreichen peripheren Ganglienzellen, welche durch Fasern verbunden sind. Die Vermittelung der Nervenreize geschieht gegen den Rüssel zu durch Nervenstränge, nach hinten durch die um das Gehirn gelagerten periencephalischen Ganglienzellen. Aus letztern entspringen der Nervus dorsalis, lateralis und ventralis, welche alle mit peripheren Ganglienzellen in Verbindung stehen, die zum Teil direct auf Muskeln aufsitzen und ein Nervenmuskelsystem bilden. Diese Ganglienzellen sind auch unter einander

in Verbindung. Unter dem Oesophagus liegt ein grosses Ganglion, das mit dem Gehirn durch zwei den Pharynx umfassende Geflechte von Nervenelementen verbunden ist. An der ventralen Mundwand liegt ein einzelliges, mit diesem subösophagealen Ganglion, mit dem Rüssel, mit einem Muskel und vielleicht auch mit dem Taster zusammenhängendes Ganglion. Doyère'sche Hügel kommen nicht vor die Innervirung der Muskeln erfolgt durch einfache Mischung des Plasmas von Nerv und Muskel. Das Nervensystem von Discopus ist ursprünglicher als das von Callidina."

Kap. VII. Sinnesorgane (Rüssel und Taster). „Taster und Rüssel dienen als Sinnesorgane, letzterer auch als Bewegungsapparat. Im Rüssel sind Sinnes- und Stützzellen, sowie mit ersteren zusammenhängende Ganglien, zwei seitliche und ein mediales, vorhanden. Ein Teil des übrigen Rüsselektoderms ist im Begriffe sich abzulösen und teils zu Sinneszellen, teils Ganglienzellen zu werden. Mit dem Gehirn stehen die Rüsselganglien durch zwei Nervenpaare in Verbindung. Der Taster besteht aus einer Sinneszelle und einem darunter liegenden Ganglion, zu dem vom Gehirn ein Nerv zieht. Er ist mit dem Rüssel und wahrscheinlich auch mit dem ventralen Ganglion an der Mundwand in direktem Zusammenhang. Zwischen dem vor ihm liegenden Muskel und seiner Basis ist jederseits eine direkte leitende Nervenzelle eingeschaltet. Der unpaare dorsale Taster ist durch Verschmelzung zweier, ehemals paariger entstanden."

Kap. VIII. Räderorgan und Mund. „Das Räderorgan ist kurz und wenig vorgestreckt, sonst typisch gebaut, der Mund hat seitliche Wimperpolster und entbehrt einer schnabelartigen Vorziehung. Die Räderorganzipfel bestehen aus mehreren Lappen."

Kap. IX. Verdauungs-Canal. „Der bewimperte Mundtrichter hat eine Ringfalte. Eine distinkte Schlundröhre zum Pharynx fehlt. Die Kiefer sind zweizahnig. Formel $\frac{2}{2}$, die Zähne divergiren. Am Pharynx sitzen zwei Paar Speicheldrüsen, von welchen die vorderen je eine grosse Vacuole haben. Der Oesophagus geht am oberen hinteren Teile des Pharynx ab und ist eine enge Röhre. Die Mitteldarmwand ist dick, intensiv gelb gefärbt. Das Darmlumen macht darin eine complicirte Schlinge, welche nie gestreckt wird. Der Mitteldarm ist durch zwei Bänder an der Rückenhaut aufgehängt. Flimmerung fehlt. Am vorderen Ende sind eine ventrale und zwei dorsale Drüsen (Pankreas). Der Hinterdarm wird von einem birnförmigen Blasendarm und dem Rectum gebildet."

Kap. X. Excretionssystem. „Eine contractile Blase fehlt, die Excretionsröhren erweitern sich am Pharynx. Dort sind Flimmertrichter angebracht, in der Nähe des Gehirnes ist dann noch ein Flimmertrichter zu finden."

Kap. XI. Geschlechtsorgane. „Die Geschlechtsorgane sind Keimdotterstöcke, dem Darm nicht anliegend. Von ihrer Umhüllungsmembran geht nach hinten und unten ein gerade gestreckter Fortsatz aus."

Kap. XII. Fuss. „Der Fuss ist dreigliederig. Das vorletzte Glied bildet einen Saugnapf, das letzte den verschiebbaren Stempel. Um die isolirten Drüsengänge ist eine feste Kapsel entwickelt. Jede Klebdrüse hat ihren eigenen Ausführungsgang."

Kap. XIII. Allgemeine Betrachtungen. „Der Rüssel der Philodiniden entspricht dem die Sinnesorgane tragenden Teil des Scheitelfeldes der Trochophora, von dem sich der Kopfganglion bereits abgelöst hat. Die Wimperkränze sind auf die Kränze der Trochophora zurückführbar. Ihre dorsale Unterbrechung ist durch das Ausscheiden des Rüssels, ihre ventrale durch die Modification, welche das Einstülpen des Räderorgans zur Folge hatte, erklärt. — Die Echinoderes stehen den Rotatorien näher als den Archianneliden."

Literaturverzeichnis. Fortsetzung des am Schlusse der Callidinen-Arbeit (Z. f. w. Z. Bd. XLIV.) vom Verf. gegebenen Verzeichnis. Diese Fortsetzung enthält teils die seit jener Arbeit neu erschienene Literatur, teils damals dem Verf. noch unbekannte Rotatorien-Arbeiten. Da auch jener erste Teil des Literatur-Verzeichnisses noch einiger Correcturen bedarf, so hat der Verfasser die Absicht, seiner Zeit das ganze Verzeichnis in seiner Vollständigkeit vorzulegen. Die dieser Arbeit sich anschliessende Fortsetzung des Literatur-Verzeichnis enthält die Nummern 282—358.

Bemerkung. Einige Arbeiten sind nicht berücksichtigt, weil der Berichterstatter sie sich nicht verschaffen konnte.

Verzeichnis

der in obigen Arbeiten enthaltenen Art- und Gruppen-Namen.

(Die Zahlen beziehen sich auf die Nummer der Arbeit. Die neuen Arten und Gattungen sind durch den Druck hervorgehoben.)

Actinurus 27.
A. Neptuni 24.
A. neptunius 1.
Aductifera 19.
Anuraea 9.
Anuraeen 22.
Anuraea aculeata 1, 9, 10, 16, 22, 23.
» » var. regalis 9, 10, 12.
» acuminata 1.
» cochlearis 9, 10, 12, 15, 16, 18, 20, 22, 23.
» curvicornis 1, 20.
» falculata 1.
» foliacea 1.
» intermedia 10.
» longispina 3, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 22, 23.
» 4 = dentata 5.
» *schista* 6.
Anuraea squamula 1, 22.
» stipitata 22, 23.
» testudo 1.
» trochlearis 3.
» tuberosa 10.
Apsilus lentiformis 1.
Ascomorpha 1, 7, 11, 14.
A. spec. (*nov. spec.*) 12.
» ecaudis 7.
» germanica 7.
» helvetica 7, 9, 10, 11.
A. saltans 7.
Asplanchna 9, 22.
A. spec. 16, 18.
» Bowesi 7.
» Brightwelli 7.
» Ebbesbornei 7, 17.
» *eupoda* 4.
» *Girodi* 7, 20.

A. helvetica 3, 7, 9, 12, 14, 15, 20, 22, 23, 25.
» *Herricki* 7.
» *Imhofi* 7.
» intermedia 7.
» *Krameri* 7.
» magnifica 7.
» myrmeleo, 1, 7.
» priodonta 1, 7, 22.
» Sieboldii 1, 7.
» syrinx 7.
» triophthalma 7.
Asplanchnopus 7.
A. multiceps 7.
Brachionus 27.
» spec. 24.
» amphiceros 1.
» *amphifurcatus* 11.
» Bakeri 1.
» brevispinus 1.
» Leydigii 1.
» militaris 1.
» multiceps 7.
» Pala 1.
» plicatilis 8.
» urceolaris 1, 24.
Callidina 13, 27.
Callidiniden 27.
Callidina bidens 21.
» elegans 1.
» parasitica 1.
» *pigra* 4.
» symbiotica 2.
» vaga 1.
Cathypna *angulata* 5.
» *diomis* 5.
» *latifrons* 5.
Ceratium hirundinella 12.
Coluridae 6.
Colurus 5.
C. *dicentrus* 4.
» *Dumonius* 4.
» *grallator* 4.
» *leptus* 5.
» *uncinatus* 1.
Conochilus volvox 1, 3, 9, 10, 12, 15, 16, 18, 20, 21, 22.
Dapidia *stroma* 5.
Diaschiza *acronota* 6.
» *cupha* 4.
» *fretalis* 6.
» *globota* 5.
» *rhamphigera* 4.
Diglena *aquila* 6,
» forcipata 1.
» grandis 1.
» *pachida* 5.
» *Rosa* 6.
» *silpha* 4.
» *suilla* 5.
Dinocharis pocillum 1, 24, 26
Diplax 1.
Discopus 27.
» *synaptae* 27.
Dispinthera 6.
» *capsa* 6.
Distemma 5.
» *platyceps* 6.
Distyla *lipara* 6.
» Ludwigii 1.
» *striata* 4.
Diurella tigris 1.
Ductifera 19.
Eosphora elongata 1.
Euchlanis 9, 27.
» spec. 9, 10.
» dilatata 1, 24.
» *hipposideros* 1.
» lynceus, 9, 10.
» *oropha* 4.
» triquetra 1.
Floscularia appendiculata 1.
» campanulata 1.
» cornuta 1.
Furcularia? *Eva* 6.
» forficula 1.
» gibba 1, 24.
» gracilis 1, 24, 26.
» *lactistes* 6.
» *lophyra* 4.
» marina 5.
» *melandocus* 4.
» *molaris* 6.
» ornata 9, 10.
» *sphaerica* 6.
» *stercu* 6
Gastropus 14.
» Ehrenbergii 14.
» stylifer 14, 15.
Hertwigia spec. 24.
» volvocicola 12.
Hexarthra polyptera 1.
» Schmarda 1.
Hydatina senta 1.
Hydatinidae 1.
Lacinularia socialis 1, 24.
Lepadella ovalis 1, 24, 26.
Limnias annulatus 1.
» Ceratophylli 1.
Lindia torulosa 26.
Loricatae 1.
Mastigocerca *bicristata* 4.
» *Jernis* 6.
Megalotrocha alboflavicans 1.
Melicerta pilula 1.
» ringens 1.
Metopidia spec. 24.
» acuminata 1.
» pygmaea 6.

Metopidia triptera 1.
Microdon clavus 1.
Monocerca 9.
» spec. 9.
» bicornis 1.
» cornuta 22, 26.
» rattus 1.
Monommata longiseta 1.
Monostyla cornuta 1.
» lunaris 1.
» *mollis* 5.
Monura *Bartonia* 6.
» dulcis 1.
» *micromela* 4, 5.
» *loncheres* 6.
Mytilia *poecilops* 6.
» *producta* 6.
» *Teresa* 4.
Noteus quadricornis 1.
Notholca *iugosa* 4.
» *labis* 6.
» *polygona* 4.
» *rhomboidea* 4.
» *spinifera* 4.
Notommata spec. 24.
» aurita 1, 24.
» centrura 1.
» lacinulata 1.
» *limax* 6.
» myrmeleo 7.
» najas 1.
» *ovulum* 4.
» parasita 1.
» *potamis* 5.
» *Theodora* 6.
» tigris 9.
» torulosa 1, 26.
» vermicularis 1, 24.
Oecistes crystallinus 1.
Paraseison 19.
» *asplanchnus* 19.
» *ciliatus* 19.
» *nudus* 19.
» *proboscideus* 19.
Pedalion 9.
» mira 1, 11, 12.
Philodina 27.
Philodinaeae 19.
Philodinaeen 21.
Philodinidae 1.
Philodiniden 27.
Philodina aculeata 1, 9.
» erythrophthalma 1.
» macrostyla 1.
» megalotrocha 24, 26.
» *microps* 6.
» roseola 1.
Polyarthra 9, 23.
» platyptera 1, 9, 10, 12, 15, 16.
» trigla 1.
Proales *coryneger* 6.
» *othodon* 5.
» *prehensor* 5.
Pterodina elliptica 1.
» patina 1, 24, 26.
» *reflexa* 4.
Rattulus 1.
Rhinops vitrea 1.
Rotifer 27.
» citrinus 1.
» macrurus 1.
» tardus 1.
» vulgaris 1, 24, 26.
Saccobdella 19.
Sacculus 7.
» viridis 7.
Salpina brevispina 1.
» *marina* 4.
» mucronata 1.
» spinigera 1.
Scaridium longicaudatum 1.
Seison 19.
Seisoniden 19.
Squamella bractea 1.
Stephanoceros Eichhorni 1
Stephanops lamellaris 1.
» muticus 1.
Synchaeta 8, 9, 23.
» *longipes* 4.
» mordax 1.
» pectinata 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16.
Taphrocampa *selenura* 4.
Tubicolaria najas 1.
Tubicolaridae 1.
Triarthra 9, 23.
» longiseta 1, 9, 10, 15, 16.
Triophthalmus dorsualis 5.

Bericht

über

die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der Echinodermen im Jahre 1887.

Von

Dr. Erich Haase.

Allgemeines.

G. Pfeffer betont, dass allein die Bezeichnung Echinoderma (Pluralis von Echinodermon) richtig gebildet ist. *(Ueber die Rechtschreibung des Wortes „Echinoderma“*: Verh. Ver. Nat. Unterh. Hamburg VI., p. 107—109).

W. Haacke zieht aus einer Untersuchung abnormer Schalen von Amblypneustes den Schluss, dass die Frage, ob die Seeigel Radiär- oder Bilateralthiere sind, eine arithmetische, keine geometrische ist, und spricht sich für die Radiärnatur aus, da nur bei strahligem Typus mit hoher Paramerenzahl eine unvermittelte plötzliche Vermehrung oder Verminderung der letzteren eintreten könne. Auch liege die geometrische Medianlinie nach den einzelnen Gattungen verschieden. *(Die Radiärtiernatur der Seeigel:* Biol. Centralbl. VII. p. 289—294). — **G. Pfeffer** macht ihn auf H. v. Meyer's Arbeit über Abweichungen von der Fünfzahl bei Echinodermen (Nov. Act. Leop. XX., 1843) aufmerksam. (Verh. d. Ver. f. nat. Unterh. Hamburg VI., pag. 110).

Aus der Entwickelung von Comatula zieht **J. Barrois** noch (vgl. vor. Bericht) den weiteren Schluss, dass der Kelch der Larven von Comatula dem eigentlichen Körper (ohne Präoralllappen und Anhänge) der übrigen Echinodermlarven homolog ist. Bei den Seesternen und Seeigeln legt sich das junge Echinoderm seitlich an dem Präoralllappen an, bei Comatula terminal; nur anomal ist der Kelch seitlich inserirt. Bei den Seesternen und Seeigeln behalten die zwei Peritonealblasen ihre ursprüngliche Lage und aus dem der rechten Blase entsprechenden Larventheil bildet sich die Aboral-, aus der andern die Oralfläche, während bei der Larve von Comatula beide Flächen der des erwachsenen Thieres (= Kelches) entsprechen. *(Recherches*

sur le développement de la Comatule: Rec. Zool. Suisse IV., p. 545 bis 653; Taf. XXV—XXX).

O. Hamann sieht als Vorfahren der Echinodermen typische Enterocölier mit ectodermalem Nervensystem an, welche den Anneliden wohl am nächsten stehen, und spricht sich gegen die rein paläontologische Auffassung Neumayr's aus. So leitet er Crinoideen und Asteroideen aus einer Wurzel ab, die zugleich die Stammform repräsentirt, und sieht mit Häckel und Gegenbaur die Asteroideen als die ursprünglichste Klasse an, von denen sich direct die Echinoideen herleiten lassen. Er beruft sich dabei besonders auf Nerven- und Schizocölsystem. *(Beiträge zur Histologie der Echinodermen.* Heft 3. *Anatomie und Histologie der Echiniden und Spatangiden:* Jena. Zeitschr. Nat. XXI, p. 87—266, Taf. 6—18).

F. E. Schulze empfiehlt zur Zerlegung von Seeigelskeleten eine Maceration vermittelst Ammoniak unter Wärmeeinwirkung (Ges. nat. Freunde Berlin p. 30—31).

P. H. Carpenter richtet sich gegen C. Vogt und Jung, welche in ihrer „vergl. Anatomie" die Sacculi der Crinoiden als Anhäufungen parasitischer Algen ansprechen und hebt hervor, dass erstere für gewisse endocyclische Formen sehr characteristisch sind und bei der exocyclischen Actinometra von denselben Fundorten nie vorkommen. *(On the suppos. Presence of Symbiot. Algae in Anted. rosacea:* Quarterly Journ. Micr. Soc. Vol. XXVII. 1887, p. 379—391).

Kritische Discussionen zwischen **P. H. Carpenter** und **E. Perrier** s. Zool. Anzeiger No. 243, 244, 246 und 251. — Berichtigungen einiger Angaben in C. Vogt und Yung's „vergl. Anat." s. in **P. H. Carpenter's** *„The morphology of Antedon"* (Ann. Mag. Nat. Hist. vol. 19. 1887, p 19—41). — Discussion zwischen **E. Perrier** und **Prouho** (Compt. Rend. T. 104, p. 180—182 und p. 706—708).

Die als neuer Parasit von Firola beschriebene „Trichoelina paradoxa" Lacaze-Duthier's (Journ. Anat. Phys. Paris XXIII. p. 1—17, Tab. 1—2) ist nach **H. Ludwig** (Zool. Anzeiger X. p. 296 bis 298) das abgerissene Köpfchen der gemmiformen Pedicellarie eines Echiniden.

Biologie.

L. Frédéricq, *L'autotomie chez les étoiles de mer* (Revue scientifique T. 39, p. 589—592).

Nur selten (3 : 2000) entstehen nach **F. Sarasin** Zwillingsbildungen bei Linckia multifora (Sitz. Ges. naturf. Freunde Berlin p. 219). — Vereinzelt bildet sich nach **F.** und **P. Sarasin** bei derselben Art aus der Regeneration eines Armstummels ein zweiter Stern mit einem Munde (Zool. Anzeiger X, pag. 674—675 m. Fig.).

W. Haacke erwähnt die sympathische Färbung des nur in Tanghainen lebenden dunkelbräunlich-grünen Amblypn. formosus und des

auf Seegraswiesen lebenden hellgrünlich-lehmgelben A. ovum. (Biol. Centralblatt VI, p. 641—642).

Echin. microturberculatus hält die Algenstücke nach **R. Prouho** nicht mit den Pedicellarien (Hamann), sondern mit den Füsschen fest; ähnlich deckt Strongyl. lividus Schutzstücke über die Afteröffnung. — Als Hauptbewegungsorgane dienen der Dorocidaris die Stacheln, mit denen sie sogar ausgezeichnet klettert. (*Recherches sur le Dorocidaris papillata et quelques autres Échinides de la Méditerranée:* Arch. Zool. expér. (2) V, pag. 213—380 mit Tab. XIV bis XXVI).

Nach **R. Semon** sitzen die Synapten (gegen Petit) zur Fluthzeit stets den Kopf nach oben und drehen sich zur Ebbe um. — Die Synaptenröhre wird durch Schleim zusammengekittet. — Synapt. digitata und hispida haben gegen die Angriffe der Seesterne auf ihrer freien Rückseite eine Schutzfärbung angenommen, was dafür spricht, dass sie einen Theil ihres Lebens auch ausserhalb des Sandes verbringen dürften. (*Beiträge zur Naturgesch. der Synaptid. des Mittelmeers.* Mitth. Zool. Stat. Neapel VII, p. 272—300 und p. 401 bis 422, m. Taf. 9, 10, 15).

Ueber zwei auf Linckia schmarotzende Schnecken, einen in der Kalkschicht des Integuments sitzenden Stylifer und die ectoparasitische, ihren Rüssel in die Armmuskeln einschiebende Thyca entoconcha s. **P.** und **Fr. Sarasin** (*Ergebn. naturw. Forsch. Ceylon I, 1*).

Anatomie und Histologie.

Integument. Nach **R. Semon** entstehen die Kalkkörperchen an der Larve von Strongylocentrot. lividus als tetraedrische, ursprünglich 4-, nicht 3-axige Grundformen im Innern der Zellen; alle weiteren Verzweigungen finden unter einem Winkel von 120° statt und alle complicirten Kalkgebilde entwickeln sich aus einem von regulären Sechsecken durchbrochenen Netzwerk (Mitth. zool. Stat. Neapel VII).

Nach **Edg. Hérouard** entstehen die Kalkkörperchen der Holothurien aus einer Gruppe prismatischer hexagonaler, eine Lage bildender Zellen. Das x-förmige Urkörperchen entsteht aus vier anliegenden Fundamentalzellen durch Verkalkung ihrer Seitenwände. Die Löcher sind durch die Anwesenheit der nicht verkalkenden Kerne der hexagonalen Zellen bestimmt; die Erhebungen der Oberfläche bilden sich längs der Kanten der hexagonalen Zellen (*Sur la formation des corpuscules calcaires chez les Holothuries.* Compt. Rend. T. 105, pag. 875—876).

Nach **R. Prouho** besteht das organische Netz der Kalkschale von Dorocidaris aus echten anastomosirenden Kanälen, deren Inneres zahlreiche Kerne und amöboide Kügelchen enthält (Arch. Zool. expér.).

Nach **P.** und **Fr. Sarasin** treten zwischen den Epidermiszellen Interzellularlücken und zwischen ihrem distalen Pol und der über

ihnen liegenden porösen Cuticula Zwischenräume auf, in welche kleine Gefässäste münden, welche bisher als senkrecht gegen die Epidermis verlaufende Fasern angesehen wurden. So stellen die Cuticularporen eine Verbindung zwischen dem Seewasser und der Körperflüssigkeit her und vermitteln eine ergiebige Hautathmung. (*Ergebn. naturw. Forsch. Ceylon.* I, 1. *Die Augen und das Integument der Diadematiden*). — **Prouho** hält diesen Gefässraum für die oberflächlichste Lage der Schalenkanäle; die auch von P. und Fr. Sarasin nur auf Ludwig's Autorität hin angegebenen Porenkanäle konnte er nicht auffinden (Arch. zool. expér.).

Nervensystem, Sinnes- und Bewegungsorgane.

Nach **O. Hamann** ist das centrale Nervensystem der Ophiuren in manchen Stammstrecken von mehrschichtigem Zellbelage (Ganglienzellen?) umgeben. Die Nervenzüge der Arme bestehen aus den Füsschennerven, zwischen denen die Wirbel durchsetzende Costalnerven verlaufen, die an die Zwischenwirbelmuskeln treten; weiter aus Epithelialnerven und einem ausgebildeten Subepithelialplexus. So ist in keiner andern Gruppe des Echinodermen ein so hoch ausgebildetes peripheres Nervensystem vorhanden. (*Vorläufige Mittheilungen zur Morphologie der Ophiuren.* Nachr. K. Ges. Wiss. Göttingen p. 394—400).

Nach **L. Cuénot** giebt der Nervenring der Ophiuren zwei Zweige in jeden Interradius ab, deren äusserer direct zum äusseren Interradialmuskel geht, während der andere längere sich verzweigt und an die Zahnpapillen verläuft. Die Radialnerven senden an jedem Armknöchelchen 1—2 Nervenpaare in die Zwischenwirbelmuskeln. Der Ambulacralnerv bildet einen Ring um das Ambulacrum, der innen den bekannten Längsnerven und aussen einen peripherischen Nerven aussendet, der die Stacheln versorgt. (*Sur le système nerveux et l'appareil vasculaire des Ophiures.* Compt. Rend. T. 104, p. 818—820).

O. Hamann stellt für alle gemmiformen Pedicellarien die bisher nicht erkannte Mündung der Kopfdrüsen dorsalwärts von der Kalkspitze fest. — Tridactyle Ped. kommen bei Centrostephanus und Dorocidaris in zweierlei Grösse vor. — Derselbe erörtert auch den Bewegungsmechanismus der Greifzangen, weist Schliessmuskeln und mehrere Formen von Tasthügeln nach. Ebenso schildert er an den Globiferen von Centrostephanus und Sphaerechinus besonders den Bau der Drüsen und führt erstere auf die Umwandelung von Pedicellarien zurück. — **Derselbe** weist einen circulären Nervenring zwischen dem Oberflächenepithel und der Muskelschicht im Gelenktheile der Stachel nach, von dem ein feinstes Fasernetz zwischen die Muskeln verläuft und der auch an den Sphaeridien vorkommt. — Die kuppelförmige Erhebung des Sinnesepithels auf den Intergenital-

platten der Echiniden, in welche hinein ein blindes Wassergefässende den Nervenstamm begleitet, hält **H.** für dem Fühlerende mit dem Augenpolster der Seesterne homolog. — Die Ambulacralfüsschen zerfallen nach **H.** 1. in Tastfüsse ohne Saugplatte und mit kegelförmiger Zuspitzung; 2. in die 10 bei allen Echiniden vorhandenen Mundfüsschen mit starren Tastborsten auf der Endplatte bei Sphaerechinus und Centrostephanus; und 3. in Saugfüsschen mit kreisrunder Saugplatte, deren Nervenzüge von einer darunter liegenden Anschwellung ausgehen und den ganzen Rand versorgen. — Die Muskulatur der Füsschen ist nur longitudinal; die beschriebenen Ringfasern entsprechen einer Bindesubstanzmembran. — Nach **Demselben** erklärt sich die Höhe der Epithelschicht auf den Saumlinien der Spatangiden durch die starke Entwickelung der Hautnerven. Letztere haben alle eine epitheliale Lagerung und sind von der Cutis durch eine feine Basalmembran getrennt. — Auch am Darmtractus weist **H.** ein eigenes Nervensystem nach. (Jen. Zeitschr. Naturw. XXI.).

Derselbe fand quergestreifte Muskeln auch an den rotirenden Analstacheln von Centrostephanus (Jen. Zeitschr. Naturw. XXI.).

R. Prouho bestätigt bei Echin. acutus, einem günstigen Object, das von Romanes angegebene periphere Nervengeflecht über der das Kanalnetz begrenzenden Bindehaut, das mit den Tentakelnerven in Verbindung steht; sichere Grenzzellen fand auch er nicht. — Er beschreibt um die Stachelbasis einen Faserring mit echten Ganglienzellen, der besonders bei jungen Seeigeln deutlich ist, anscheinend zuerst (v. u. Sarasin). — An der macerirten Schale von Cidaris ist das periphere Nervensystem noch an den Eindrücken im Kalk zu erkennen; der Stachelnervenring ist mit blossem Auge sichtbar. — Derselbe schildert genauer die Entwickelung der Stacheln und der Radioli; nicht alle (Hamann), sondern nur die secundären Stacheln um die Radioli haben die von H. angegebenen „Drüsenballen", die aber nur pralle Auftreibungen der Stacheldecke sind. — Die bewaffneten Pedicellarien entsprechen den gemmiformen P., denn jede Klappe hat eine Schleimdrüse, deren Oeffnung durch grosse bewimperte Zellen geschlossen ist. — Die Ambulacralnerven von Dorocidaris sind röhrenartige Bildungen mit einem eventuellen *(virtuel)* Intraneuralraum, der zwischen dem Epithel des Pharynx und dem der Peristomlippe aufhört. Die innere Parthie der ambulacralen Nervenröhren bildet den peribuccalen Nervenring, der mit der Epithellage des Pharynx in Verbindung steht (Arch. zool. expér.).

P. und **Fr. Sarasin** finden unter der Drüsensinneszellage von Diadema einen epithelialen Nervenplexus, der oft ganglióse Anschwellungen und um die Stachelbasis Ringganglien bildet. — Das Auge der Diadematiden unterscheidet sich nach **Dens.** von dem der Asteriden dadurch, dass die Einzelaugen unmittelbar aneinander stossen, während sie bei letzteren in gewissem Abstand von einander stehen; bei beiden sind sie rein epithelialen Ursprungs und besteht

der lichtbrechende Körper aus glashellen Zellen (Ergebn. nat. Forsch. Ceylon. I, 1. [Vergl. Ber. für 1884—85, pag. 14]).

Nach **R. Semon** besitzen die von Hamann für Larvenorgane gehaltenen Baur'schen Bläschen von Synapta am lebenden Thiere einen Inhalt von runden, stark lichtbrechenden Körperchen, die durch Reagentien zerplatzten. Jedes der J. Müller'schen Doppelkörner ist an der Larve eine kernhaltige, mit einer grossen Vacuole versehene Zelle. Die Wand der Baur'schen Blasen trägt vielleicht ein Flimmerepithel. Da auch ein Nerv an dieselben herantritt, deutet **S.** sie als Gehörorgane (Mitth. zool. Stat. Neapel VII).

Circulationssysteme.

M. Hartog hält das Madreporenplattensystem morphologisch und ontogenetisch für den Rest eines Nephridiums, dessen Wimperstrom durch die Madreporenplatte nach aussen geht. Die veränderte Lage der Madreporenplatte bei den meisten Holothurien stamme wohl von der Uebernahme der nephridialen Functionen durch die Wasserlungen her (*The true Nature of the Madreporic System of Echinodermata, with Remarks on Nephridia.* Ann. Mag. Nat. Hist. X, pag. 321—326 und in anderer Formulirung Report. Brit. Assoc. Adv. Sc. 1887 (Manchester), p. 736).

O. Hamann berichtet über das Auffinden eines excentrischen Rückenporus bei Ophiolepis albida, welcher die Verbindung der Leibeshöhle mit dem Seewasser herstellt und nur den Kelchporen der Crinoiden an die Seite zu stellen ist (Nachr. K. Ges. Wiss. Göttingen, p. 399).

R. Köhler unterscheidet am Circulationsapparat der Ophiuren drei Systeme: 1. das Wassergefässsystem; 2. das System der Perihämalkanäle, das ebenfalls einen Schlundring, Radiärkanäle, welche die Seitenzweige in den Rückenraum der Arme abgeben, und ausserdem noch einen die Madreporendrüse (Centralgeflecht) umschliessenden Raum bildet; 3. das Gefässsystem, welches nicht aus Hohlkanälen, sondern aus einem Gewebe besonderer anastomosirender Fasern besteht, in deren Mitte sich Zellen mit pigmentreichem Protoplasma entwickeln. Dies Gewebe bildet die Stränge des Gefässringes und der Radiärgefässe, in dem Interradius der Madreporenplatte aber die Madreporendrüse. Umgeben sind diese Bildungen von Schizocoelräumen, die das perihämale Canalsystem bilden. Die Hauptfunction des Gefässsystems ist natürlich die Bildung von Blutkörperchen. — Das Circulationssystem der Asteriden ist dem der Ophiuren ganz ähnlich, doch communiciren bei ersteren die Perihämalkanäle mit anderen Lacunen der Rückenwand und bilden einen aboralen Ring. Während in beiden Klassen die Gefässe mit den sie stets begleitenden Nerven immer in Perineural- (Perihämal-)räume eingeschlossen sind, sind dagegen die Gefässstämme der Echiniden ausserhalb der Peri-

neuralräume gelegen und begleiten auch nicht immer das Nervensystem. (*Recherches sur l'appareil circulatoire des Ophiures*: Ann. Sc. Nat. (7) II, pag. 101—158, Tab. VII—IX).

O. Hamann beschreibt bei Ophiolepis albida einen Schizocölring, in dem der gleichlaufende Blutlakunenring liegt, in der Dorsalwand der Körperscheibe und in der Wandung der Genitaltaschen. Die radiären Blutlacunen bilden einen circumoralen Ring, von dem aus die Blutflüssigkeit mit dem drüsigen Organ communicirt. (Nachr. K. Ges. Wiss. Göttingen, p. 399—400).

Nach **L. Cuénot** besteht der von Ludwig und Köhler als solcher beschriebene Gefässapparat der Ophiuren nur aus Bindegewebszellen und -Fasern. Der orale Gefässring vereinigt sich mit dem von Apostolides und Köhler geleugneten aboralen durch einen die eiförmige Drüse und den Steinkanal umschliessenden Sinus. (*Sur le système nerveux et l'appareil vasculaire des Ophiures:* Compt. Rend. T. 105, p. 818—820).

O. Hamann bestätigt Köhler's Angaben über die enge Verbindung des Wassergefäss- und Blutlacunensystems bei den Spatangiden. Der Steinkanal löst sich zuletzt in ein Geflecht von Kanälen auf, mündet aber natürlich (gegen Köhler) nur durch die Madreporenplatte nach aussen. — **Derselbe** bestätigt (gegen Hoffmann) Leydig's Angaben über den Verschlussapparat der Ampullen der Echiniden. — **Derselbe** beschreibt das Lacunen- (Schizocöl)-System von Sphaerech. granularis und spricht auch Greeff's „Analring" nur als Sinus an, in dem der eigentliche Blutring verläuft, welch letzterer mit den peripherisch gelegenen Lacunen des drüsigen Organs („Herzens") communicirt. Für das letztere bestätigt er theilweise Köhler's Angaben und erwähnt noch concrementhaltige Zellen, welche für die excretorische Function des drüsigen Organs sprechen. (Jena. Zeitschr. Naturw. XXI.).

Nach **R. Prouho** kommen in der Perivisceralflüssigkeit von Dorocidaris farblose amöboide Körperchen mit langen und solche mit kurzen Pseudopodien, mahagonibraune amöboide, endlich rundliche Kugeln mit langem Wimperfaden vor. — Das viscerale Lacunensystem (Blutgefässsystem autt.) ist allein aus im Bindegewebe der Mesenterialplatten verlaufenden Lacunen gebildet. Das aufsaugende Capillarnetz mündet in 2 Randlacunen. Die innere Randlacune führt in den in einer Wand des Wassergefässringes verlaufenden Schlundring. Letzterer liefert 1. ein sich an die eiförmige Drüse vertheilendes und in das Genitalpentagon fortsetzendes Netz; 2. Schlundlacunen, aus denen 5 radiäre entstehen, die Seitenzweige für die Tentakeln abgeben. — Das viscerale Lacunensystem steht nicht mit der Aussenwelt in Verbindung; auch communicirt sein Ringgefäss nicht mit dem Wassergefässring; so sind beide Systeme vollständig getrennt. — Die eiförmige Drüse ist der Bildungsheerd der weissen amöboiden Blutkörperchen. — Die Leibeshöhle besteht aus der eigentlichen L. und der Periösophagealhöhle. Letztere besitzt im Gegensatz zu den

Echiniden bei Dorocidaris keine äusseren Kiemen, aber die 5 Stewart'schen Organe, die die Osmose zwischen der Periösophageal- und der Perivisceralflüssigkeit besorgen. — Die Wasserporen der Madreporenplatte communiciren mit 2 verschiedenen Kanälen: 1. dem Steinkanal und 2. dem Anhangskanal (canal aquifère annexe, Perrier's Excretgang). Letzterer ist die Verlängerung des Hohlraums der eiförmigen Drüse. Das Wasser dringt durch einfache Diffusion durch die Madreporenplatte ein. (Arch. Zool. expér.).

Nach **Demselben** hat die Madreporenplatte von Spatangus purpureus eine innere Apophyse, an deren Ende der Steinkanal und „Anhangskanal" zusammenstossen. Die innere Randlacune liefert einen Zweig, der einen Peribuccallacunenring bildet. Letzterer sendet einerseits 5 Radiärlacunen und andererseits einen Drüsenkanal aus, der an die eiförmige Drüse geht und in einem Netz in der Verbindungshaut zwischen den Genitaldrüsen mündet. (Arch. Zool. expér.)

Nach **R. Semon** sind die auf dem Mesenterium zerstreuten Wimpertrichter der Synapten vielleicht dazu bestimmt, die frei in der Leibeshöhle herumschwimmenden lymphoiden Zellen aufzunehmen und „in die Gewebe zu nöthigen." (Mitth. zool. Station Neapel VII.)

Darmtractus und Athmungsorgane.

Nach **O. Hamann** ist der Dünndarm der Spatangiden gegen den Nebendarm durch eine Klappe verschlossen; für Brissus, Schizaster und Brissopsis wird das von Köhler entdeckte Vorkommen eines zwischen letzterem und dem Hauptdarm verlaufenden zweiten Nebendarms bestätigt. — Die 5 Anhangsorgane auf der Oberfläche des Kauapparates der Echiniden deutet **H.** als kiemenähnliche Respirationsorgane (Jen. Zeitschr. Nat. XXI.).

Nach **R. Prouho** fehlt bei Dorocidaris der sonst allen Echiniden zukommende Intestinalsipho (Arch. Zool. expér.)

Ueber die Hautathmung der Diadematiden vgl. das bei **P.** und **Fr. Sarasin** unter „Integument" Erwähnte.

Nach **Semon** dienen die Tentakeln der Holothurien auch besonders der Athmung (Mitth. zool. Stat. VII.).

Geschlechtsorgane.

Nach **L. Cuénot** communicirt am jungen Seestern der in jedem Interradius zwei blinde Endgefässe aussendende dorsale Gefässring in einem Interradius mit dem grossen Sinus, der die eiförmige Drüse und den Steinkanal einschliesst. Dann verlängert sich die eiförmige Drüse in zwei in den aboralen Ring gehende Knospen, die denselben durchlaufen und in jeden Interradius zwei Radiärzweige aussenden. Nun ist ein voller Zellstrang im Centrum des aboralen Ringes da,

der sich am Ende des Genitalgefässes erweitert und das überall von einem Sinus umgebene Genitalorgan bildet. Endlich entsteht gegen letzteres eine Hauteinstülpung, die sich mit ihm verbindet. Der Zellstrang, der die Genitalorgane ergiebt, entsteht direct aus der eiförmigen Drüse und seine Zellen bilden amöboide Pigmentkörper, die sich im Blutgefässsystem verbreiten. — Das Ei ist einem Blutkörper homolog. — Vor der eiförmigen Drüse entstehen noch drüsige Fortsätze frei in die Leibeshöhle hinein: dieselben liefern die Blutkörper für die Leibeshöhle und fehlen z. B. bei Echinaster und Cribrella. Früher als Gefässnetze oder Excretdrüsen aufgefasst, gehören sie doch zu den bei den Asteriden so entwickelten Lymphdrüsen. (*Formation des organes génitaux et dépendances de la glande ovoïde chez les Astérides:* Compt. Rend. T. 104, pag. 88—90).

Nach **O. Hamann** entstehen bei den Ophiuren Ei- und Samenzellen nicht aus dem Endothel der Genitalsäckchen, sondern aus Urkeimzellen, welche in die sich entwickelnden Genitalsäckchen einwandern und sich hier differenziren, ähnlich wie bei den Crinoideen; auch findet **H.** wie bei letzteren eine theils in der Rückenwand der Scheibe, theils in der Wandung der Genitaltaschen verlaufende Genitalröhre, die von einem bindegewebigen Strang umgeben, in einem Schizocölraum liegt und welcher auch der von ihm früher als zum excretorischen System gehörig beschriebene, bis zu den Geschlechtsorganen führende Kanal der Asteroideen entspricht, wie schon C. Vogt und Yung angaben. (*Zur Morphologie der Ophiuren:* Nachr. K. Ges. Wiss. Göttingen 1887, pag. 397—398).

Nach **Demselben** finden sich bei Crinoideen, Ophiuroideen, Asteroideen und Echinoideen in einem in Schizocölräumen gelegenen Bindegewebsseptum Genitalröhren, deren Inhalt aus höchstens 0,01 mm. dicken Zellen mit grossem hellem Kern besteht, den „Urkeimzellen." Diese wandern bei Crinoideen in die Pinnulae, bei Ophiuroideen in die Bursae, bei Seesternen und Seeigeln in die „sog. Geschlechtsschläuche" ein, um dort zu Eiern oder Spermazellen zu reifen. (*Die wandernden Urkeimzellen und ihre Reifungsstätte bei den Echinodermen:* Zeitschr. f. wiss. Zool. XLVI, p. 80—98, Taf. XI.).

Nach **H. Prouho** reicht an jungen Strongylocentrotus das Rudiment der eiförmigen Drüse als verlängerter Zellhaufen bis unter die Madreporenplatte. Die 5 Genitaldrüsen bilden sich aus einer einzigen Knospe, die sich sehr früh unter der Madreporenplatte in Contact mit der eiförmigen Drüse anlegt (*Sur le développement de l'appareil génital des Oursins:* Compt. Rend. T. 104, p. 83—85).

Entwickelungsgeschichte.

Nach **J. Barrois** vollzieht sich die Embryonalentwickelung von Comatula in folgenden Zeiträumen: 1. Tag: Blastula; 2. Tag: Archigastrula, Schluss des Blastoporus und erste Bildung von Mesenchym; 3. Tag: Entstehung des Enterocoels und der Darmanlage; 4. Tag:

Differenzirung der secundären Entodermblasen, sowie Beginn, und 5. Tag: Vollendung der Bildung der Visceralmasse; 6. Tag: Entwickelung des Kalkskelets; 7. Tag: freie Larve. (Rec. Zool. Suisse.)

Nach **J. W. Fewkes** entsteht bei Amphiura squamata der Mund der bilateralen Larve durch Invagination; der After ist dauernd functionslos. Der Embryo hängt bis zur Ausbildung der pentagonalen Form mit dem Ovarium durch die „Nabelschnur" zusammen. Das provisorische Skelet ist oft asymmetrisch und seine erste Anlage ist nicht immer gerade ein dreistrahliger Kalkkörper. Am pentagonalen Embryo entstehen abactinal zuerst die 5 ersten Radialia und dann ein Dorsocentrale; darauf bilden sich die Terminalia aus. Actinal entstehen erst nach der Entwickelung der Radialia die ersten Adambulacralplatten, deren zweites Paar keulenförmige Dornen trägt, die denen auf den Seitenplatten der Arme homolog sind. Die ersten Ventralplatten entstehen schon vor den ersten Seitenplatten des Armes, nach den ersten Adambulacralplatten (gegen Ludwig) von letzteren aus. Auch die erste Anlage der Ambulacralplatten ist nicht immer dreistrahlig. (*On the Development of the Calcareous Plates of Amphiura:* Bull. Mus. Comp. Zool. Harv. College Cambridge XIII no 4. m. 3 Taf.) — **P. H. Carpenter** greift verschiedene Punkte an und erwähnt, dass bei der europäischen A. squamata die Infrabasalia früher erscheinen als bei der amerikanischen Varietät. (*On the development of the apical plates in Amph. squamat.:* Quart. Journ. Micr. Soc. XXVIII, p. 303—317.)

Die Larve von Dorocid. papillata ist nach **Prouho** ein Pluteus mit 4 Paar Armen, deren vorderes und besonders antero-laterales sehr kurz ist. Die Kuppel ist abgeflacht und zeigt zwei Seitenlappen; Wimperépaulettes fehlen. (Arch. Zool. expér.)

Faunistische Zusammenstellungen.

Europäische Meere: **P. H. Carpenter** erwähnt aus dem karischen Meer Antedon Eschrichtii, quadrata und prolixa. (*Zool. Bijdr. tot de Kennte. d. Karazee II. Rep. on the Comatulid.:* Bijdr. tot de Dierk. p. 41—49 mit 1 Taf.)

V. Storm führt vom Drontheimfjord an Seesternen an: Asterias mülleri, rubens, glacialis; Stichaster roseus; Cribrella oculata; Pedicellaster typicus; Solaster echinatus, furcifer, papposus, endeca; Pentagonaster granularis, hispidus, nidarosiensis (s. u.); Hippasteria plana; Asteropsis pulvillus: Pteraster militaris, pulvillus; Astropecten andromeda, arcticus, irregularis; Ctenodiscus corniculatus: Archaster tenuispinus, parelii: Luidia sarsii; Brisinga endecacnemus und coronata und Solaster n. sp. (s. u.) (Kongl. Norske. Vid. Selsk. Skrifter 1886 bis 1887 (1888) Throndhjelm) p. 58—64.

W. A. Herdmann führt aus der Liverpool-Bay an: 1. Crinoideen: Antedon rosaceus; 2. Asteroideen: Asterias rubens, glacialis,

hispida; Cribrella sanguinolenta, Solaster endeca, papposus; Asterina gibbosa, Palmipes membranaceus, Porania pulvillus, Astropecten irregularis, Luidia savignyi; 3. Echinoideen: Echinus esculentus, Echinocyamus pusillus, Spatangus purpureus; Echinocard. cordatum und flavescens; 4. Holothurien: Thyone papillosa, Ocnus brunneus (= lacteus?), Cucum. pentactes und hyndmanni (s. vor. Ber.), denen **H. C. Chadwick** an Ophiuroideen zufügt: Ophioglypha ciliata, albida, aculeata; Amphiura squamata; Ophiocoma nigra und Ophiothrix pentaphyllum (*First Rep. Fauna Liverpool Bay* London **1886**, pag. 131—143).

Nordamerikanische Meere: **H. F. Nachtrieb**, *Notes on Echinoderms obtained at Beaufort* (Studies Biol. Labor. J. Hopkin's Univers. II, p. 81—82) [habe ich nicht gesehen].

J. G. Swan ermuntert zu einem Versuch, an der nordamer. pacifischen Küste Trepang für den Export nach China zu gewinnen. (*The Trepang Fishery:* Bull. Unit. Stat. Fish. Commission VI, p. 333 bis 334).

Stiller Ocean: **J. F. Bell** erwähnt von Christmas Island als gewöhnliche indo-australische Arten Linckia diplax, Ophiocoma aethiops und scolopendrina, Actinopyga miliaris (in: **A. Günther,** *On a zool. Coll. from Christmas Island. VIII. Echinod.:* Proc. Zool. Soc. p. 523).

Indischer Ocean: **J. F. Bell** giebt von den Andamanen eine Liste von 45 Arten Echinodermen und bespricht resp. bildet von diesen ab: Acanthaster echinites, Fromia indica, Culcita schmiedeliana, grex, sp.; Diadema setosum, Moira stygia (F. 1—3), Pseudocucumis acicula (F. 5), Mülleria miliaris, Hol. marmorata. Die neuen Arten s. unter Systematik. (*Rep. Coll. Ech. Andaman Islands:* Proceed. Zool. Soc. Lond. p. 139—145).

Derselbe giebt eine Liste der 42 von E. Thurston bei Madras gesammelten Echinodermen (*Report on a Coll. of Echinod. made at Tuticorin, Madras* ibid. p. 383—89) und giebt ibid. p. 387—389 eine Aufzählung der Echinodermfauna des bengalischen Meeres zwischen Ceylon und den Nicobaren, wo „Gazelle", „Alert", „Challenger" sammelten, im Ganzen von 147 Arten (Proc. Zool. Soc. London).

Systematik recenter Formen:

I. Pelmatosoa.

P. H. Carpenter bildet ab: Antedon quadrata, prolixa und zwei Pentacrinus — Stadien von A. eschrichtii mit 15 Cirrhen und ohne Pinnulä an einigen der unteren Arme (Bijdr. tot de Dierk; 48 p. 41—49 m. Taf. 1.

Democrinus **Perrier** 1883 = Rhizocrinus **Pourtalès** 1868 (nach **P. H. Carpenter,** in Zool. Anzeiger pag. 86).

II. Asteroidea.

V. Storm bildet ab Pentagonaster nidarosiensis 1880 (Fig. 1—5 l. i. c.)

R. Rathbuhn bespricht von Heliaster H. micrabrachia, cumingii, helianthus, multiradiata *(Description of the species of Heliaster represented in the U.-S. Nat. Mus.* Proceed. U. St. Nat. Mus. p. 440—448).

Neue Arten:

Asteriadae: Asterias forreri n. p. 401 Taf. XVIII, Fig. 1. Santa Cruz; grosse Tiefen; *exquisita* n. p. 403; Taf. XVIII; 2. P. de Loriol (*Notes pour servir à l'étude des Échinod.:* Rec. Zool. Suisse).

Solaster *echinatus* n. p. 58—59; Fig. 6; 250 Faden; Lensvigen V. Storm (Kgl. Norske Vid. Selsk. Skrifter 1886—87 (1888). Bemerkungen zu Oreaster *thurstoni* n. (Madras) s. bei J. F. Bell (Proc. Zool. Soc. p. 385).

III. Ophiuroidea.

P. M. Duncan giebt p. 85 einige Notizen über die Verbreituug von 13 Ophiuroideen und bespricht besonders Varietäten von Ophiocoma scolopendrina Lamck. (p. 93—95) und Ophiocnemis marmorata (p. 103) *(On the Ophiuridae of the Mergui Archipelago* etc.: Journal Linn. Soc. XXI, p. 85—106 mit 3 Taf.);

Derselbe beschreibt genauer die Unterschiede zwischen Ophiothrix variabilis und 5-maculata, schildert das Mundgerüst, die Kieferplatten, Zähne und Zahnpapillen mit ihren Muskeln, die Radialschilder, Genitalplatten, den Bau der Armwirbel, und macht einige Angaben über die Muskeln der erstgenannten Art, die sich an Simroth's Angaben über Ophiactis virens anlehnen (p. 108—117). Auch beschreibt er (p. 117—118) die Armwirbel von Ophiocampsis pellicula *(On some parts of the Anat. of Ophiothrix variabilis and Ophiocampsis pellicula:* ibid; dazu Taf. X und XI, 21—27).

Nach **F. J. Bell** variirt bei Amphiura chiajei die verhältnissmässige Länge der Arme, der Verkalkungsgrad der unteren Armplatten, die Form der Scheibe und die Körperfärbung (Ann. Mag. Nat. Hist. XX, p. 411—413).

G. Marktanner-Turneretscher giebt Bemerkungen zu 65 Arten von Ophiuroideen, deren er auf 2 Tafeln von bekannten Arten Ophioglypha albida, affinis, grubii; Ophiactis resiliens; Ophionereis porrecta; Ophiothrix alopecurus (in zahlreichen Formen) O. hirsuta var. und comata ausser zahlreichen neuen Arten (s. u.) abbildet (*Beschreibung neuer Ophiuriden und Bemerkungen zu bekannten:* Annal. k. k. nat. Hofmus. Wien. II. p. 291—316; m. 2 Taf.).

Neue Gattungen und Arten:

Ophioglyphidae: Ophiopeza *assimilis* n. p. 282, Taf. XVI, 5; Port Jackson J. F. Bell (Proc. Zool. Soc.).

Pectinura *ramsayi* n. p. 281, Taf. XVI, 1—2; ebendaher Ders. ibid.; *capensis* n. p. 282, Cap, Taf. XVI, 3—4 Derselbe ibid; P. *intermedia* n. Madras p. 386. Derselbe, ibid.

Ophiolepis *nodosa* n. p. 86, Taf. VIII, 1—3. Elphinstone-Insel P. M. Duncan (Journ. Linn. Soc.)

Ophioglypha *amphitrites* n. p. 283, Taf. XVI, 6 Ecuador. J. F. Bell (Proc. Zool. Soc.)

Amphiuridae: Ophiactis *ljungmani* n. p. 297, Taf. XII, 9—11, Haiti; *macrolepidota* n. p. 298, Fig. 12—13, Sidney; *lütkeni* n.; Fig. 7—8, Fernando Po. Marktanner-Turneretscher l. c.

Amphiura *müllerí* n. p. 300, Taf. XIII, Fig. 25—26; 0,7° N. Br., 23—25° W. L.; *brevispina* n. p 301, Taf. XII, 14—15; St. Paul Marktanner-Turneretscher l. c.

Ophiocnida *sexradia* n. p. 92, Taf. VIII, 10—11; Owen Island P. M. Duncan (Journ. Linn. Soc.)

Ophiophragmus (nebst Bemerkungen über die Gattung!) *affinis* n. p. 89, Taf. VIII, 4—6; Elphinstone und King Island; *difficilis* n. p. 90, Taf. VIII, 7—9, King Island P. M. Duncan (Journ. Linn. Soc.)

Ophiocoma *marmorata* n. p. 303, Taf. XII, 16—17; 0,7° N. Br., 13—25° W. L. Marktanner-Turneretscher l. c.

Ophiothrix *andersoni* n. p. 95, Tafel IX, 12—13; XI, 28—30, King und Elphinstone Island; *merguiensis* n. p. 96, Taf. IX, 14—15, Taf. XI, 31 Owen Island; *variegatus* n. p. 97, Taf. IX, 16—17 und XI, 37—39, Elphinstone Island; *variabilis* n. p. 99, Taf. IX, 18—19, Taf. XI, 32—36 ebendaher P. M. Duncan (Journ. Linn. Soc.); — *O. foveolata* n. p. 313, Taf. XIII, 32 33; Aru; Marktanner-Turneretscher l. c.

Ophiocampsis n. gen. nahe Ophiopsammium und Ophiothrix; *O. pellicula* n. p. 101, Taf. IX, 20—21; XI, 40, King Island P. M. Duncan ibid.

Astrophytidae: *Ophiolophus* n. g; *O. novarae* n. p. 314, Taf. XIII, 40—41, Nikobaren, Marktanner-Turneretscher l. c.

IV. Echinoidea.

Sven Lovén bespricht genau die Typen und die Synonymie der Seeigel Linné's und bildet dieselben auf 8 Tafeln ab (*On the species of Echinoidea described by Linnaeus in . . . Mus Ludov. Ulric.:* Bih till K. Sv. Vet. — Ak. Handl. XIII. Afd. 4. p. 49—185).

L. Döderlein bespricht genau und bildet an japanischen Cidariden ab: Cid. (Stereocid.) grandis p. 3—4, Taf. I, 1—6, II, 1—11 und VIII, 2a—m; Cid. (Ster) japonica p. 6. Taf. III, 1—20 und VIII, 1a—h; Porocid. gracilis p. 8—9, Taf. IV, 8—20 und VIII, 5a—e, welche drei er 1885 zu Dorocidaris gestellt hatte; Goniocid. biserialis (1885 zu Stephanocid. gestellt), p. 10—13, Taf. V, 1—27; VIII 8a—h; Goniocid. clypeata (1885) p. 13—15, Taf. VI, 1—19 und VIII, 7a—f; Goniocid. mikado (1885 zu Discocid. gestellt) p. 15, Taf. VII, 1—6 und VIII, 6a—f. 9—18.

Weiter bespricht er und bildet ab Theile von Cid. (Dorocid.) canaliculata (von Agassiz zu Goniocidaris gestellt) p. 16—18, Taf. IX, 6a—p; von Cid. (Eucid.) thouarsi Val. p. 18, Taf. IX, 4a—h; Leiocid. verticillata Lam. Taf. IX, 8, p. 22 und Leiocid. baculosa Lam. Taf. IX, p. 23 (früher zu Phyllacanthus und Rhabdocidaris gestellt); annulifera Lam. Taf. IX, 10h, i; imperialis Lam. Taf. IX, 7a—f; Goniocid. tubaria Lam. Taf. IX, 9a—e.

Ausserdem schildert er die Charactere jugendlicher Cidariden, die Wachsthumserscheinungen an den einzelnen Theilen der Schale (p. 27—32), die Pedicellarien (dazu Taf. VIII—IX). — Keulenförmige Primärstacheln, wie sie unter den Kreide-Cidariden eine grosse Rolle spielen, kommen unter den recenten nur noch bei Leiocid. imperialis und Eucidaris galopagensis vor. **D.** giebt auch eine

Übersicht der wichtigsten Gruppen und Formen der Cidariden mit Berücksichtigung der fossilen (p. 39 – 45) und ein genealogisches Schema der Verwandtschaftsverhältnisse. —

Von Saleniiden bildet er ab S. pacifica Taf. XI, 9—28, die der S. hastigera nahe steht. Die Pedicellarien sind denen der Echiniden ähnlich, darum rechtfertigt sich mit Duncan und Sladen die Abtrennung der Saleniiden von den Cidariden. (*Die jap. Seeigel I. Fam. Cidaridae und Saleniidae.* Mit Taf. 1 – 11; 59 Seiten).

Neue Arten:

Cidaridae: Cid. (Stereoc.) *sceptiferoides* n. p. 5, Taf. II, 12—17 und VIII, 3a—e, Japan.; Cid. (Dorocid.) *reinii* n. p. 7—8, Taf. IV, 1—7 und VIII, 4a—d, Enoshima; Cid. (Eucid.) *galapagensis* n. p 20, Taf. IX, 3a—6, X, 1—14, Gallopagos-Inseln L. Döderlein (die japan. Seeigel).

Saleniidae: Parasalenia *pochlii* n. p. 110—113, Tahiti. G. Pfeffer (Verh. Verein für nat. Unterh. Hamburg VI, 1883 – 85 [1887]).

Diadematidae: Astropyga *freudenbergi* n. p. 17, Taf. I, Ceylon, P. und Fr. Sarasin (Ergebn. nat. Forsch. I).

Echinidae: Enechinus *rariturber culatus* n. nahe chloroticus; inde? p. 403—405, Taf. XVII, 7—8 F. J. Bell (Ann. Mag. Nat. Hist. XX, p. 403).

Holothurioidea.

H. Ludwig zieht zu Pseudocucumis auch noch die Gattung Amphicyclus Bell (1884) und vereinigt Encyclus Lamp. und Thyonidium Düb. & Koren mit Phyllophorus Gr., dessen erweiterte Diagnose und Unterschiede von den übrigen polychiroten Dendrochiroten (Orcula, Actinocucumis und Pseudocucumis) er gleichfalls angiebt. (*Drei Mittheilungen über alte und neue Holothurien-Arten:* Sitzungsber K. Pr. Ak. Wiss. Berlin p. 1229 – 1231).

Derselbe meldet von Angra Pequena den echten Colochirus doliolum Pall. (= australis Ludw.), Cucumaria frauenfeldi (= posthuma Lamp. nach Theel und Ludwig), Semperia insolens ibid. p. 1229—1231).

Derselbe bespricht die 18 von Dr. Sander auf »Prinz Adalbert« gesammelten Arten Holothurien, von denen Cucum. crocea Lesson (nicht identisch mit Cuc. laevigata) und crucifera Semp. (Zanzibar) als besonders interessant bezeichnet werden (ibid. p. 1232—43).

Derselbe bespricht an ceylonischen von DDr. Sarasin gesammelten Holothurien Haplodactyla australis (= andamanensis Bell 1886), Ocnus typicus; Mülleria echinites, miliaris, lecanora; Stichopus variegatus und chloronotus; Holothur. monacharia, scabra (= cadelli Bell 1887), spinifera, impatiens, pardalis (= insignis, lineata, peregrina Ludw.), atra, fusco-cinerea, edulis (? = albida Bell 1887), imitans und marenzelleri Ludw. (= andersoni Bell 1887) ibid. p. 1217—1229).

F. J. Bell verwirft (Ann. and Mag. XIX, p. 392) »Mülleria« als Bezeichnung für die bekannte Holothuriengattung und spricht sich für Beibehaltung von Jägeria, später aber (ibid. XX, p. 148) für die ältere und treffende Benennung Actinopyga Bronn (1860) aus.

Neue Arten:

Aspidochirotae: Hol. *whitmani* n. Samoa, af. 45, 4 p. 352; *inermis* n. ohne Spicula und Kalkring, Westindien p. 533; *kapiolaniae* n. p. 533, Taf. 45,5 Sandwichsinseln; *saecularis* n. p. 534, Taf. 45,6, Angola; *victoriae* n. p. 534,

Taf. 45,7 West-Australien F. J. Bell (*Stud. in the Holothur. VI. Descript of new species*: Proc. Zool. Soc. p. 531—534 m. 1 Taf.); Hol. *albida* n. p. 144, Taf. XVI, Andamanen; *cadelli* n. p. 144, Taf. XVI, 7 ibid.; *papillata* n. p. 145, Taf. XVI, 8. Derselbe (Proc. Zool. Soc.)

Dendrochirotae: Colochirus *lacazii* n. p. 234—236, Roscoff Edg. Hérouard (Compt. Rend. T. 105, p. 234—236).

Cucumar. *sancti-iohannis* n. p. 531, Taf. 45,1 Golo-Inseln; *bicolor* n. p. 532, Taf. 45.2 West-Austral.; C. *inconspicua* n. p. 532, Taf. 45,3 Port Philippheads F. J. Bell (Proc. Zool. Soc.)

Pseudocucumis *theeli* n. p. 1236, Fig. 12—16, Zanzibar H. Ludwig (Sitzungsbericht K. Ges. Wiss. Berlin).

Apoda: Haplodactyla *andamanensis* n. p. 143, Fig. 4, Andamanen J. F. Bell (Proc. Zool. Soc.)

Fossile Formen.

I. Pelmatozoa.

Nach **P. H. Carpenter** steht (gegen Perrier) die Leibeshöhle der Blastoideen nicht direct mit der Aussenwelt in Verbindung (*On Crinoids and Blastoids:* Proc. Geol. Assoc. X, p. 1—10.

Nach **C. Wachsmuth** und **F. Springer** sind die sog. „Spiracula" von Pentremites nicht durch Platten geschlossen (ctra. Shumard), sondern von Dornenkränzen umgeben, die auf Plättchen stehen. Die starren Dornen der Pyramide über der Wölbung von P. sulcatus halten **Dies.** weder für proximale Pinnulae (ctra Etheridge und Charpenter), noch auch den Afterdeckplatten von Oropho-, Stephano-, Granatocrinus für entsprechend. — Bei allen bekannten Arten von Elaeo- und Orophocrinus bestehen die Scheitelplatten keinesfalls aus 5 primären Platten (Etheridge und Carpenter), sondern aus einer Centrale und 6 oder mehr Proximalen. (*The summit Plates in Blastoids, Crinoids and Cystoids and their Morphological Relations:* Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia p. 83—114 m. Taf. VI).

J. Barrande, *Syst. silurien du Centre de la Bohème. 1re Partie: Recherches paléontologiques. Vol. 7. Classe des Échinodermes: Ordre des Cystidées (Ourr. posthume . . . publié par le Dr. W. Wagen)* Prague, 233 S. m. 39 Taf. habe ich selbst nicht erhalten können. Nach dem Referat von **P. H. Carpenter** (Zool. Jahresber. 1888, Echinoderma p. 11) beschreibt Barrande drei Typen des Stammes als unter den Cystiden vorkommend. Echinoencrinites, Glyptosphaerites etc. haben einen gewöhnlich crinoidenartigen Stamm, der aus einzelnen Gliedern besteht. Bei Echinosphaerites infaustus (Arachnocystites Neumayr) und einigen anderen Gattungen besteht der Stamm aus 5 oder 6 Längsreihen abwechselnder Platten und sein Allgemeinbau zeigt eine auffallende Analogie mit dem der Arme. Bei Dendrocystites sedgwicki und in gewissen anderen Typen ist der untere Theil des Stammes von dem gewöhnlichen Crinoidencharacter; aber der obere Theil erweitert sich gegen den Körper allmälig und ist in fast horizontale Reihen von zahlreichen kleinen und unregelmässigen Platten eingeschlossen. Lichenoides priscus hat keinen Stamm und auch keine Andeutung einer Befestigung. — Bei Aristocystites und einigen anderen Gattungen ist die eigentliche Schale in eine glatte kalkige Haut, die äussere Epidermis, eingeschlossen,

welche sowohl die Verzierung als die Oeffnungen der Hydrospiren deckt; auch existirt eine ähnliche innere Epidermis, die oft durchbohrte Tuberkeln trägt. — Ausser Mund, After und Genitalporus hat Aristocystites eine 4. Oeffnung von sublinearer Form, nahe dem Munde und von unbekannter Function. 5 Gattungen werden beschrieben mit drei, 5 mit zwei und 12 mit nur einer Oeffnung; in 6 anderen sind keine Oeffnungen entdeckt."

P. de Loriol erwähnt einen jungen Apiocrinus roissyanus, dessen Perisomplatten zwischen den Strahlen unten mit den Interradialplatten in Verbindung stehen *(Notes sur quelques Échinod. fossiles des environs de la Rochelle:* Ann. Sc. N. Rochelle Vol. XXIII, p. 1—12, T. I–III).

Nach **R. Wagner** ist Encrin. gracilis aus dem unteren Wellenkalk von Jena von den oberschlesischen und alpinen Exemplaren verschieden, variirt aber selbst dort stark; die Jenenser Stücke mit relativ breiten Basalien zeigen einen Embryonaltypus. (N. Jahrb. f. Min. etc. I, p. 376—378).

Die Hauptarbeit **Desselben** *(Encriniten des unteren Wellenkalks von Jena* (Jen. Zeitschr. Naturw. p. 1—30) bringt ausführliche Schilderungen und zahlreiche Abbildungen von E. gracilis (Tab. I. u. II, 1—13) und aculeatus (II, 14 und 15).

E. Gürich berichtet über Unregelmässigkeiten im Auftreten der von v. Koenen (s. u.) beobachteten interradial liegenden Perisom- oder Bauchdeckplatten über dem 1. und zwischen dem 2. und 3. Radialgliede (Zeitschr. Deutsch. geol. Ges. XXXIX, p. 498).

A. v. Koenen bildet ab Dadocrinus gracilis, Encr. liliformis, schlotheimii, brahli, carnalli und bespricht ausser ihnen noch E. aculeatus *(Crinoid. des Muschelkalks:* Abh. K. Ges. Wiss. Göttingen, p. 1—44, dazu Taf. I.).

Ueber E. carnalli und seine Pinnulae s. **C. v. Fritsch** (Zeitschr. f. d. ges. Naturw. Halle IX, p. 83–84).

F. Römer bemerkt, dass die Gattung Stephanocrinus, die von Etheridge und Carpenter zuerst zu den Blastoideen, dann aber im Anschluss an Wachsmuth zu den Palaeocriniden gerechnet wird, vielmehr wegen des Besitzes einer Afterpyramide und einer Skulptur, wie sie nur bei Cystideen vorkomme, zu letzteren zu rechnen sei. (N. Jahrbuch f. Min. u. Pal. II, 1837, pag. 196).

H. Eck giebt neben Bemerkungen und Abbildungen von Encrinus sp. (aus dem oberen Muschelkalk von Crailsheim) und E. aculeatus eine Uebersicht der wichtigeren Funde von Encrinus aus dem Muschelkalk *(Bemerkungen über einige Encrinus-Arten:* Zeitschr. Deutsch. geol. Ges. XXXIX, p. 540—558).

P. H. Carpenter hält seine Ansicht über die Identität von Solanocrinus mit Antedon gegen J. Walther aufrecht *(The generic position of Solanocrinus:* Ann. Mag. Nat. Hist. XIX, p. 81—88).

II. Asteroidea.

M. Malagoli erwähnt Randplatten von Astrogonium sp. nahe A. senense *(Note paleontologiche etc. del Pliocene:* Atti Soc. Natur. Modena Mem. VII, p. 69—72).

G. Meneghini giebt eine Aufzählung der tertiären Seesterne Italiens: Goniaster senensis, lawleyi; Astropecten soldanii, ornatus, foveolatus, crenulatus, montalionis, laevis, (?) foveolatus; Goniaster deperditus; ausserdem: Goniodiscus *ferracii* n. Vicentino, Taf. X. und Astropecten *petrobonae* Zign. in litt. ebenda

Priabona (*Goniod. ferracii Mgh.: nuova Stelleride terziaria del Vicentino:* Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Pisa VIII, p. 1—6 **1886**).

J. P. Blake erwähnt die Unterseite eines liassischen Solaster, die an Luidia murchisoni erinnert (*On a starfish from the Yorkshire Lias (Solaster sp.)*: Rep. 57. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc., p. 7—16),

III. Ophiuroidea.

F. Toula beschreibt und bildet Taf. XVI, 1—4 ab Aspidura *raiblana n.* (Fischschiefer v. Raibl). Ebenda Abbildung von Aspid prisca, Ophiur. dorae nebst Copien anderer Arten aus Rhät und Muschelkalk und Aufzählung der triassischen Ophiuroideen (*Ueber Aspidura Raiblana n. sp.:* Sitzungsber. K. Ak. Wiss. Wien. XCVI, p. 361—369; Auszug im Anzeiger ders. Ak., p. 293).

IV. Echinoidea.

W. Haacke spricht sich (mit Neumayr) gegen das phylogenetisch höhere Alter der Tiefseeigel aus, welche der Locomotion auf Flächen angepasst seien und hält die litoralen Regulares für ältere Formen (*Seeigelgewohnheiten, Tiefseefauna und Paläontologie:* Biol. Centralbl. VI, p. 644).

Nach **L. Döderlein** findet das für die paläozoïschen Echinoideen oft so characteristische schuppenförmige Uebergreifen benachbarter Schalenplatten sich bei triassischen Cidariden (Cid. subsimilis, liagora, klipsteini und Rhabdocid. coronata) dahin modifizirt wieder, dass die zugeschärften Ränder der Interambulacralfelder über die ebenfalls zugeschärften der Ambulacralfelder bis zur äusseren Porenreihe übergreifen. Die Coronalplatten haben einen scharf zulaufenden, an der Unterseite kräftig gerippten Rand, dessen Leistchen in je einer flachen Grube der Ambulacralplatten ruhen, die danach als Gelenkgrube aufzufassen und bei vollständigeren Schalen von den Interambulacralplatten bedeckt ist. Bei den cretaceischen und recenten Seeigeln sind die Ränder der Ambulacral- und Interambulacralplatten senkrecht abgeschnitten und bilden zickzackförmige Nahtlinien, doch stellen die jurassischen Cid. moorei und Rhabdoc. anglosuevica Uebergänge dar. Mit der geringeren Beweglichkeit der Schalenstücke nahm zugleich die Festigkeit der Schale zu (*Eine Eigenthümlichkeit triassischer Echinoideen:* Neu Jahrb. f. Min. etc. II, p. 1—4 m. 1 Taf.).

A. Koch giebt Bemerkungen über die tertiären Psammechin. duciei, Echinocyam. transsylvanicus, Scutella vindobonensis; Clypeaster crassicostatus, acuminatus, pyramidalis, cfr. gibbosus, cfr. folium; Echinanthus scutella; Echinolampas hemisphaericus, v. rhodi und laurillardi; Conoclypeus plagiosomus, Schizaster cfr. karreri, Spatangus austriacus und bildet davon Clypeaster cfr. folium Taf. V, 2—4 ab (*Eredeti Erdely felsö terczier ü ledékeinek echinidjei:* Med.-nat. Anz. Siebenb. Mus. Klausenburg, 1887).

P. M. Duncan und **W. P. Sladen** geben eine kritische Uebersicht der Systematik der Saleniiden. Letztere bestehen aus Acrosalenia Ag. (= Pseudosalenia), Peltaster Ag. (= Hyposalenia) mit subg. Goniophorus, und Salenia mit subg. Heterosalenia. Die Supraanalplatte ist nach ihnen eine primäre Embryonalplatte (Carpenter). — Die Dorsocentralplatte der Echinoideen, Asteroideen, Ophiuroideen ist homolog der „radial plate or root-disk at the extremity of the stem of the Pentacrinoid larva." — Für die „supplementären Analplatten"

schlagen **Dieselben** die Bezeichnung „Periproctplatten" vor *(On some points in the Morphology and Classification of the Saleniidae:* Ann. Mag. Nat. Hist. XIX, p. 117—137).

Nach **Cottean** kommen von 36 Gattungen der Brissiden 11 im französ. Eocen vor: Brissospatangus (1 sp.), Macropneustes (14), Brissopsis (8), Linthia (12), Schizaster (26), Anisaster (1), Prenaster (5), Trachyaster (2), Ditremaster (5), Pericosmus (4) und Cyclaster (2) (*Note sur la famille des Brissides:* Bull. Soc. Zool. France XII, p. 553—565). — Nur Prenaster erscheint nach **Demselben** am Ende der Kreideperiode; 8 andere Gattungen treten zuerst im Eocän auf und reichen bis zum Miocän; nur Brissopsis und Schizaster leben noch. (Compt. Rend. T. 104, p. 1532—1534).

T. T. Groom zeigt die Entdeckung eines neuen Exemplares von Pelanechinus aus dem Korallenkalk von Calne an, dessen Schale biegsam ist wie bei den Echinothuriden, was schon Keeping behauptete; auch Pedicellarien sind erhalten. Die Gattung dürfte eine besondere Unterfamilie zwischen Echinothuriden, Echiniden und Diadematiden bilden (Ann. Mag. Nat. Hist. XX, p. 143).

Nach **E. Kolesch** ist Eocidaris keyserlingi ein Enechinid, da sie stets nur zwei Reihen Interambulacralplatten hat und wohl nur 20 Reihen Platten besitzt, die sämmtlich pentagonal sind und deren Interambulacralfelder seitlich durch gekerbte oder Zickzacklinien begrenzt werden *(Ueber Eocidaris keyserlingi:* Jen. Zeitschr. Naturw. XX, p. 639—665 m. Taf. XXXVIII). — Nach **Döderlein** ist diese Art ein echter Cidarid mit beweglichen Stacheln (die japan. Seeigel I, p. 39).

Lundgren giebt Notizen über die Verbreitung und Synonymie der Ananchytes-Arten Schwedens (Geol. förening VII, p. 282—292).

V. Simonelli bespricht einen aus dem Pliocän der Insel Piano stammenden Phyllacanthus n. sp., der in der Bildung der Radioli durchaus an recente Formen (Ph. verticillata) erinnert, und den bisher als Leitfossil des Miocän angenommenen Clypeaster altus *(Echinod. fossili di Piano:* Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Rendiconti. V, p. 163—165).

Enallaster delgadoi (abgebildet bei de Loriol, Rec. Zool. Suisse Taf. XVI, p. 4—5) ist nach **Fraas** = Heteraster oblongus Ag. (in: Diener, Beitr. z. Kenntn. d. syr. Kreide; Zeitschr. Deutsch. geol. Ges. p. 325).

Neue Arten:

Cidaridae: Cidaris *nahalakensis* n. p. 388, Taf. XVII, 3—4 Senon, Vereinigte Staaten de Loriol (Rec. zool. suisse).

Rhabdocidaris *ponecchi* p. 636, Taf. X, 7—9, Eocän Arrangoniens. Derselbe *Échin. nouv. ou peu connus.:* Boll. Soc. Zool. XII p. 627—639); *capelloi* n. p. 381, Taf. XV, 1, wohl Kreide, Westküste Afrika's (Prov. Benguella); *crameri* n. p. 384, Taf. XVI, 6—21 Senon Ägyptens. Derselbe (Rec. zool. Suisse).

Glyphostomala: Codiopsis *regalis* Arnaud n. p. 627—629, Taf. IX, 1—8. Derselbe (Bull. Soc. Zool.)

Cyphosoma *mortoni* n. p. 389, Taf. XVII, 2, Senon d. vereinigt. Staaten. Derselbe (Rec. zool. Suisse).

Pseudocidaris *dieneri* n. p. 366, Taf. XV2, Cenoman, Libanon. Derselbe ibid.

Pseudodiadema *libanoticum* n. p. 368, Taf. XV, 3 ebendaher. Derselbe ibid.

Diplopodia *hermonensis* n. p. 371, Taf. XVI, 1 ebendaher. Derselbe ibid.

Clypeastridae: Scutella *pygmaea* n. p. 137, Taf. V, 1 und Clypeaster *herepeyi* n. p. 141, Taf. V, 5, Obertertiär Siebenbürgens A. Koch (Med.-naturw Anzeiger Klausenburg).

Cassidulidae: *Oligopygus* n. g. nahe Echinolampas, durch den sehr kleinen Periproct an Scutelliden erinnernd, p. 394; *O. wetherbyi* n. p. 396, Taf. XVII, 7—8, Tertiär von Florida de Loriol (Rec. Zool. Suisse).

Microlampas n. *conicus* n. p. 636, Taf. X, 10—13 Eocän, Alikante de Loriol (Bull. Soc. Zool.).

Spatangidae: Maretia *aragonensis* n., p. 629, Taf. IX. 9—12 Eocän Aragoniens de Loriol (Bull. soc. Zool.).

Linthia *aragonensis* n. p. 631, Taf. IX, 13 ebendaher. Derselbe ibid.

Cyclaster *gourdoni* n. p. 632, Taf X, 1—5 Nummulitkalk Aragoniens. Derselbe ibid.

Trachyaster *gourdoni* n. p. 634, Taf. X, 6 Eocän Aragoniens. Derselbe ibid.

Ennallaster *syriacus* n. p. 373, Taf. XVI, 2-3, Cenoman des Libanon de Loriol (Rec. zool. Suisse).

Toxaster *dieneri* n. p. 378, Taf. XVII, 1 ebendaher. Derselbe ibid.

Hemiaster *wetherbyi* n. p. 391, Taf. XVII, 5—6 Senon d. vereinigten Staaten. Derselbe ibid.

Agassizia *floridana* n. p. 398, Taf. XVII, 9 Tertiär von Florida. Derselbe ibid.

V. Holothurioidea.

Chirodota *elegans* n., Taf. II, 1—2 Kalkkörper, Pliocän M. Malagoli (Atti Soc. Natur. Modena Mem. VII. p. 69—72).

Jahresbericht

für 1884—1887 über die Coelenteraten

mit Ausschluss der Spongien und Anthozoen.

Von

Dr. E. Vanhöffen.

1. **Allmann, G. J.** „Description of Australian, Cape and other Hydroida, mostly new, from the collection of Miss H. Gatty.“ Journ. Linn. Soc. Zool. vol. 19, p. 132—161. London 1885.

2. **Bale, W. M.** „Catalogue of the Australian Hydroid Zoophytes.“ Australian Museum Sydney 1884, 198 pp.

3. **Derselbe.** „The Genera of the Plumularidae, with Observations on various Australian Hydroids.“ Transact. Royal Soc. Victoria vol. XXII, 38 pp.

4. **Bedot, M.** „Recherches sur la foie des Vélelles.“ Compt Rend. T. 98, p. 1004—1006. 1884.

5. **Derselbe.** „Recherches sur l'organe central et le systéme vasculaire des Vélelles.“ Recueil Zool. Suisse. T. I, p. 491—517. 1884.

6. **Derselbe.** „Recherches sur les Vélelles.“ Arch. Sc. nat. (3) XI, 1884, p. 328—330.

7. **Derselbe.** „Notice sur le développement des Vélelles.“ Arch. Sc. Phys, Nat. Genève (3) T. 13, p. 1884, p. 444.

8. **Derselbe.** „Sur l'histologie de la Porpita mediterranea.“ Recueil Zool. Suisse. T. II, p. 189—194. 1885.

9. **Derselbe.** „Contributions à l'étude des Vélelles.“ Recueil Zool. Suisse. T. II, p. 237—251. 1885.

10. **Derselbe.** „Recherches sur les cellules urticantes.“ 1. Vélellides, Physalides.“ Recueil Zool. Suisse IV, 1886, p. 51—70.

11. **Bergh, R. S.** „Goplepolyper (Hydroider) fra Kara-Havet Dijmphna Togtets.“ Z. Bot. Udbytte, p. 329—338. 1887.

12. **Bétencourt, A.** „Les Hydroida du Pas-de-Calais.“ Bull. scient. du Nord de la France et de la Belgique Bd XVIII, 2. Ser. X^{an}., p. 66—77. Paris 1887.

13. **Bourne, A. G.** „On a hydriform phase of Limnocodium Sowerbyi.“ Nature vol. 31, p. 107. 1884.

14. **Derselbe.** „On the Occurrence of a Hydroid Phase of Limnocodium Sowerbyi Allman and Lancaster.“ Proc. R. Soc. vol. 38, p. 9—14 London 1884.

15. **Derselbe.** „Recent Researches upon the origin of the sexual Cells in Hydroids.“ Q. Journ. Micr. Soc. (2) vol. 23, p. 617—622. 1885.

16. **Brazier, J.** „Notes on the distribution of Ceratella fusca Gray.“ Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) vol. I, p. 575–576. 1886.

17. **Breckenfeld, A. H.** „Hydra — A. Scetch of its Structure, Habits and Life History“ Amer. Month. Micr. Journ. vol. 7, p. 221–227. 1886.

18. **Brooks, W. R.** „On the Life History of Eutima and on radial and bilateral Symmetry in Hydroids.“ Zool. Anz. 7. Jahrg., p. 709—711. 1884.

19. **Derselbe.** „The Life History of the Hydromedusae, a Discussion of the Origin of the Medusae and of the Significance of Metagenesis.“ Mem. Boston Soc. N. H. vol. 3, p. 359–430. 1886.

20. **Derselbe.** „The Origin of Metagenesis among the Hydromedusae.“ J. Hopkins Univ. Circ. vol. 5, p. 86—88. Ann. Mag. Nat. Hist. (5) vol. 18, p. 22 bis 30. 1886.

*21. **Burmeister, H.** „Notice sur les Hydromedusae Argentinae.“ Ann. Soc. Arg. XXI. 1886.

22. **Carus, J. V.** „Prodromus Faunae Mediterraneae sive Descriptio Animalium Maris Mediterranei Incolarum.“ Pars I. Stuttgart 1884.

23. **Chun, C.** „Ueber die cyclische Entwicklung der Siphonophoren II.“ Sitz.-Ber. Acad. Berlin p. 511—528. 1885.

24. **Derselbe.** „Ueber Bau und Entwicklung der Siphonophoren.“ Sitz.-Ber. Acad. Berlin, p. 681—688. 1886.

25. **Derselbe.** „Zur Morphologie der Siphonophoren.“ Zool. Anz. 10. Jahrg., p. 511–515, 529—533, 557—561, 574—575. 1887.

26. **Derselbe.** „Ueber die geographische Verbreitung der pelagisch lebenden Seethiere.“ Zool. Anz. 9. Jahrg. 1886, p. 55—59, 71—75.

26a. **Claus, C.** „Die Ephyren von Cotylorhiza etc.“ s. im Bericht des Vorjahres.

27. **Derselbe.** „Ueber das Verhältniss von Monophyes zu den Diphyiden und über die sogenannte cyclische Entwicklung der Siphonophoren.“ Zool. Anz. 8. Jahrg., p. 443—448. 1885.

28. **Derselbe.** „Ueber die Classification der Medusen mit Rücksicht auf die Stellung der sogenannten Peromedusen, der Periphylliden und Pericolpiden.“ Arb. Zool. Inst. Wien Bd. VII, p. 97—110. 1886.

29. **Derselbe.** „Ueber Deiopea calactenota Chun als Ctenophore der Adria nebst Bemerkungen über die Architectonik der Rippenquallen.“ Arb. Zool. Inst. Wien Bd. VII, p. 83—96. 1886.

30. **Clubb, J. A.** „List of the Medusae and Ctenophorae of the L. M. B. C. District.“ Fauna Liverpool Bay., p. 114–119. 1886.

31. **Colasanti, G.** „Il pigmento blue delle idromeduse.“ Atti Acad. Med. Roma anno 12, 18 pp. 1886.

32. **Cox, C. F.** „Notes on the Thread-cells of certain Coelenterate animals.“ J. N. Y. Micr. Soc. IV, p. 131–139.

*33. **Daday, J. E. v.** „Adatok a Balaton, Beiträge zur Kenntniss der Plattensee Fauna.“ Budapest 5 pp. 1887.

*34. **Dairon, J.** „The Graptolites of the Moffat District.“ Tr. Dumfries Nat. Hist. Soc. 1886–1887, p. 52—57.

35. **Dall, W. H.** „On some Hydrocorallinae from Alaska and California.“ Ann. Mag. Nat. Hist. (5) vol. 13, p. 467—471. 1884.

36. **Dubois, R.** „Le mer phosphorescente et les animaux lumineux.“ Rev. Soc. XXXIX, p. 603—604. 1887.

37. **Engelmann, Th. W.** „Ueber die Function der Otolithen.“ Zool. Anz. 10. Jahrg., p. 439—444. 1887.

38. **Fewkes, J. W.** „Acalephs“ & **Mark, E. L.** „Polyps“ „Selections from Embryological monographs compiled by A. Agassiz, W. Faxon & E. L. Mark. III. Mem. Mus. Comp. Zool. IX. N. 3, 52 pp. 1884.

39. **Fewkes, J. W.** „Acalephs, Bibliography to accompany Selections from Embryological monographs compiled by A. Agassiz, W. Faxon & E. L. Mark. III. Bull. Mus. Comp. Zool. XI. N. 10, p. 209—238. 1884.

40. **Derselbe.** „Notes on American Medusae.“ Amer. Naturalist vol. 18, p. 195—198. 1884.

41. **Derselbe.** „On the Development of Agalma.“ Bull. Mus. Harward College vol. 11, p. 239—275. 1885.

42. **Derselbe.** „On a Collection of Medusae made by the U. S. Fish Commission Steamer „Albatross“ in the Carribean Sea and Gulf of Mexico.“ Proc. U. S Nation. Museum vol. 8, p. 379—402. 1885.

43. **Derselbe.** „Report on the Medusae collected by the U. S. Fish Commission Steamer „Albatross“ in the Region of the Gulf Stream in 1883—1884.“ U. S. Comm. of Fish and Fisheries. 12 Rep. for 1884, p 927—980. 1886.

44. **Derselbe.** „A new Rhizostomatous Medusa from New England.“ Amer. Journ. Sc. vol. 33, p. 119—125. 1887.

45. **Derselbe.** „A Hydroid parasitic on a Fish.“ Nature vol. 36, p. 604 bis 605. 1887.

46. **Filhol, H.** „La vie au fond des mers.“ Les explorations sousmarins et les voyages du „Travailleur“ et du „Talisman.“ Paris 1885, 309 pp.

47. **Fol, H.** „Zur Mittelmeerfauna.“ Zool. Anz. VIII, p. 667—670. 1885.

48. **Gibson R. J. Harvey.** „Nematocysts of Hydra fusca.“ Proc. Lit. Phil. Soc. Liverpool vol. 39, p. 29—38. 1885.

49. **Götte, A.** „Ueber die Entwicklung der Aurelia aurita und der Cotylorhiza borbonica.“ Zool. Anz. 8. Jahrg., p. 554—556. 1885.

50. **Derselbe.** „Abhandlungen zur Entwicklungsgeschichte der Thiere. 4. Heft. Entwicklungsgeschichte der Aurelia aurita und Cotylorhiza tuberculata.“ Hamburg und Leipzig, 1887. 79 pp.

51. **Derselbe.** „Verzeichniss der Medusen auf S. M. S. „Prinz Adalbert“ gesammelt.“ Sitzungsberichte der Acad. Berlin XXXIX, p. 831—837. 1886.

52. **Graeffe, E.** „Ueber Polycoryne Helleri, eine neue Corynidengattung.“ Boll. Soc. Adriat. Sc. nat. Trieste vol. 8, p. 202—205. 1884.

53. **Derselbe.** „Uebersicht der Seethierfauna des Golfes von Triest.“ Arb. Zool. Inst. Wien. 5. Bd, p. 333—362. 1884.

54. **Derselbe.** „Biologische Notizen über Seethiere der Adria.“ Boll. Soc. Adr. VIII. Triest 1884.

55. **Greeff, R.** „Ueber Westafricanische Stylasteriden.“ Sitz.-Ber. Gesell. Naturw. Marburg 1886. 11 pp.

56. **Haacke, W.** „Pseudorhiza Haeckelii sp. n. der Endspross des Discomedusenstammes.“ Biol. Centralblatt 4. Bd., p. 291—294 1884.

57. **Derselbe.** „Ueber die ursprüngliche Grundzahl der Medusen und Echinodermen.“ Biol. Centralblatt 4. Bd. 1884, p. 505—507.

58. **Derselbe.** „Ueber die Ontogenie der Cubomedusen.“ Zool. Anz. 9. Jahrg., p. 554—555. 1886.

59. **Derselbe.** „Ueber die Conservation der Medusen.“ Biol. Centralblatt 4. Bd., p. 515—516. 1884.

60. **Derselbe.** „Die Scyphomedusen des St. Vincent Golfes.“ Jenaische Zeitschrift f. Naturw. XX, p. 588—638. 1887.

61. **Haddon, A. C.** „Preliminary Report on the Fauna of Dublin Bay.“ P. R. Irish Acad. IV. (1886) p. 523—531. Coelenterata 524—528. 1887.

62. **Hamann, O.** „Die Urkeimzellen (Ureier) im Thierreich und ihre Bedeutung.“ Jen. Zeitschrift f. Naturw. XXI, 1887, p. 516—538.

63. **Hartlaub, C.** „Beobachtungen über die Entstehung der Sexualproducte bei Obelia.“ Zool. Anz. VIII, p. 144—148. 1884.

64. **Derselbe.** „Ueber den Bau der Eleutheria Quatref.“ Zool. Anz. 9. Jahrg. 1886, p. 706—711.

65. **Derselbe.** „Zur Kenntniss der Cladonemiden, zweite vorläufige Mittheiluug.“ Zool. Anz. 10. Jahrg., p. 651—658. 1887.

66. **Heider, R.** „Zur Metamorphose der Oscularella lobularis.“ Arb. Zool Inst. Wien VI. 1886.

67. **Hensen, V.** „Ueber die Bestimmung des Plancton, oder des im Meere treibenden Materials an Pflanzen und Thieren“. V. Ber. Comm. wiss. Unters. Deutscher Meere p. 1—109. 1887.

68. **Herrmann, M. O.** „Die Graptolithenfamilie Dichograptidae, Lapw. mit besonderer Berücksichtigung von Arten aus dem norwegischen Silur.“ Nyt. Mag. Naturw. Christiania 29. Bd. 1885, p. 124—211. Dissertation Leipzig 1885.

69. **Derselbe.** „On the distribution of the Graptolithidae in Time and Space.“ Geol. Mag. 1885, p. 406—412.

70. **Derselbe.** „On the Organisation and Economy of the Graptolithidae.“ Geol. Mag. 1885, p. 448—460.

71. **Hickson, S. J.** „Preliminary notes on certain Zoological Observations made at Talisee Island North Celebes.“ Proc. Royal Soc. XI, 1886, p. 322—325.

72. **Derselbe.** „On the Sexual-cells and the early Stages in the Development of Millepora plicata.“ Proc. R. Soc. XLIII. London 1887.

73. **Hincks, S. T.** On the Polyzoa and Hydroida of the Mergui Archipelago, collected for the Trustees of the Indian Museum Calcutta, by Dr. J. Anderson F. R. S. Superintendent of the Museum. J. L. S. XXI, N. 129, p. 121—134. London 1887. Hydroiden 132—135.

74. **Ischikawa, C.** „Ueber die Abstammung der männlichen Geschlechtszellen bei Eudendrium racemosum Cav.“ Zeitschr. f. wiss. Zool. 45. Bd., p. 669 bis 671. 1887.

75. **Keller, C.** „Die Abstammungsverhältnisse der Pflanzenthiere.“ Kosmos 14. Bd., p. 120—132. 1884.

76. **Derselbe.** „Mittheilungen über Medusen.“ Recueil Zool. Suisse. T. 1, p. 403 - 422. 1884.

77. **Kirchenpauer, G. H.** „Nordische Gattungen und Arten von Sertulariden,“ Abh. Nat. Ver. Hamburg. 8. Bd., p. 93—144. 1884.

78. **Kirkpatrick, R.** „Description of a new genus of Stylasteridae.“ Ann. Mag. Nat. Hist. XIX, p. 212—214. 1887.

79. **Klaatsch, H.** „Beiträge zur genaueren Kenntniss der Campanularien.“ Morph. Jahrb. 9. Bd., p. 534—596. 1884.

80. **Derselbe.** „Ueber Stielneubildung bei Tubularia mesembryanthemum Allm.“ Arch. micr. Anat. Bd. XXVII, p. 632—650. 1886.

81. **Köhler, R.** „Littoral Fauna of the Anglo-Norman Islands.“ Ann. Mag. Nat. Hist. XVIII, 1886, p. 362 etc.

82. **Korotneff, A.** „Zur Histologie der Siphonophoren.“ Mitth. Zool Stat. Neapel Bd. V, p. 229—288. 1884.

83. **Derselbe.** „Pneumatophore der Siphonophoren.“ Zool. Anz. 7. Jahrg., 1884, p. 327—328.

84. **Derselbe.** „Ctenoplana Kowalewskii.“ Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 43, p. 242—251. 1886.

85. **Derselbe.** „Zwei neue Coelenteraten.“ Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 45, p. 468—490. 1887.

86. **Kowalewsky, A.** „Zur Entwicklungsgeschichte der Lucernaria.“ Zool. Anz. p. 712—717. 1884.

87. **Krukenberg, C. Fr. W.** „Die Beeinflussung des Salzgehalts der lebenden Gewebselemente durch den Salzgehalt der Umgebung. 1. Abhandl. Der Wasseraustritt aus der Gallertscheibe der Medusen.“ Vergleichend Physiologische Studien II. Reihe. 4. Abth. Heidelberg 1887, p. 1—58.

88. **Kükenthal, W. & Weissenborn B.** „Ergebnisse eines zoologischen Ausfluges an die Westküste Norwegens.“ Jen. Zeitschr. f. Naturw. XIX, p. 776 bis 789. 1886.

89. **Lang, A.** „Gastroblasta Raffaellei, eine durch eine Art unvollständiger Theilung entstehende Medusencolonie.“ Jen. Zeitschr. f. Nat. Bd. XIX, p. 735 bis 763. 1886.

90. **Derselbe.** „Ueber eine Meduse mit vielen Magenschläuchen“. Sitz.-Ber. Ges. Naturw. Jena 1886, p. 8—9.

91. **Leidy, J.** „An extinct Hydroid, Haldemana primaeva, a Graptolite in a quarzite Pebble, Lower Silurian“. Science 1885, p. 395.

92. **Derselbe.** „Remarks on Hydra.“ Proc. Acad. Phil. III. 1887, p. 311 bis 313.

93. **Leudenfeld, R. von.** „Local Colour-varieties of Scyphomedusae.“ Zool. Anz. 1884, p. 925—928.

94. **Derselbe.** „Local Colour-varieties of Scyphomedusae: A new Species produced in forty Years.“ Ann. Mag. Nat. Hist. (5) XIV, p. 409—412. 1884.

95. **Derselbe.** „Ueber Coelenteraten der Südsee V. Die Hydromedusen des Australischen Gebiets.“ Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 41, p. 616—672. 1884.

96. **Derselbe.** „Ueber Coelenteraten der Südsee VI. Neis cordigera Lesson, eine australische Beroide.“ Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 41, p. 673—682. 1884.

97. **Derselbe.** „Notes on a Beroid of Port Jackson.“ Proc. Linn. Soc. N. S. Wales vol. 9, p. 968—976. 1885.

98. **Derselbe.** „Das System der Hydromedusen.“ Zool. Anz. 1884, p. 425—429.

99. **Derselbe.** „Zur Metamorphose der Rhizostomen.“ Zool. Anz. 7. Jahrg., p. 429—431. 1884.

100. **Derselbe.** „Die australischen Plumulariden.“ Zool. Anz. 1884. 7. Jahrg., p. 548—550.

101. **Derselbe.** „Sarsia radiata n. sp. und der Flexor ihrer Polypenarme.“ Zool. Anz. 7. Jahrg. 1884, p. 584—591.

102. **Derselbe.** „The Australian Hydromedusae.“ Proc. Linn. Society N. S. Wales, vol. 9, p. 206—241, 344—353, 401—420, 467—492. 581—634. 1885.

103. **Derselbe.** „Addenda to the Australian Hydromedusae.“ I and II. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, vol. 9, p. 908—924, 984—985. Sydney 1885.

104. **Derselbe.** „Muscular Tissues in Hydroid Polypes.“ Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, vol. 9, p. 635—640. 1885.

105. **Derselbe.** „The Scyphomedusae of the Southern Hemisphere.“ Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, vol. 9, p. 155—169, 242—249, 259—306. 1885.

106. **Derselbe.** „On the Preservation of tender Marine Animals.“ Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, vol. 9, p. 256—258. Sydney 1885.

107. **Derselbe.** „The geographical Distribution of the Australian Scyphomedusae.“ Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, vol. 9, p. 421—433. 1885.

108. **Derselbe.** „The geographical Distribution of the Versuridae.“ Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, vol. 9, p. 307—309. Sydney 1885.

109. **Derselbe.** „Note on the Development of the Versuridae.“ Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, vol. 9, p. 307—309. Sydney 1885.

110. **Derselbe.** „The Metamorphosis of Bolina Chuni n. sp.“ Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, vol. 9, p. 929—931. 1885.

111. **Derselbe.** „III. Addendum to the Australian Hydromedusae.“ Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, vol. 10, 1886, p. 477—480.

112. **Derselbe.** „IV. Addendum to the Australian Hydromedusae Hydra hexactinella n. sp.“ Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, vol. 10, p. 679—681. 1886.

113. **Derselbe.** „Notes on Australian Coelenterates.“ Brit. Ass. Rep. Nature XXXIV., p. 538. 1886.

114. **Derselbe.** „Die Süsswasser-Coelenteraten Australiens, eine faunistische Studie.“ Zool. J. B. II, p. 87—108.

115. **Derselbe.** „Note on a Medusa from the Tropical Pacific.“ (Liriope rosacea Gegbr.) Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, vol. 10, 1886, p. 241.

116. **Derselbe.** „The Function of Nettle-cells.“ Q. Journ. Micr. Soc. (2), vol. 27, p. 393—399. 1887.

117. **Derselbe.** „Die Nesselzellen.“ Biol. Centralblatt Bd. 7, p. 225 bis 232. 1887.

118. **Derselbe.** „Notes on Australian Coelenterates.“ Rep. 56 Meet. Brit. Ass. Adv. Sc., p. 709—710. 1887.

119. **Derselbe.** „The Australian Museum, Descriptive Catalogue of the Medusae of the Australian Seas. Sydney 8° 1887. Part. I Scyphomedusae Part. II Hydromedusae.

120. **Leuckart, R.** „Mittheilung.“ Zool. Anz. 8. Jahrg., p. 333. 1885.

121. **Lorenz, L. von.** „Polypomedusen von Jan Mayen.“ Die Oesterreichische Polarstation Jean Mayen, Beobachtungsergebnisse Bd. III, p. 25—28. 1886.

122. **Lunel, G.** „Sur un cas de Commensalisme d'un Caranx et d'une Crambessa.“ Recueil. Zool. Suisse I. 1884.

123. **Mc. Intosh. W.** „On the British species of Cyanea.“ Ann. Mag. Nat. Hist. (5), vol. XV., p. 148—149. 1885.

124. **Derselbe.** „On certain Processes formed by Cerapus on Tubularia indivisa.“ Ann. Mag. Nat. Hist. (5), vol. XVI. London 1885, p. 484—485.

125. **Derselbe.** „On Syncoryne decipiens Duj.“ Ann. Mag. Nat. Hist. XX., p. 99—101. London 1887.

126. **Derselbe.** „Note on a peculiar Medusa from St. Andrew's Bay.“ Rep. 56 ‚Meet. Brit. Ass. Adv. Sc., p. 710—711. 1887.

127. **Marenzeller, E. von.** „Poriferen, Anthozoen, Ctenophoren und Würmer von Jan Mayen.“ Beobachtungsergebnisse herausgegeben von der Academie der Wissensch. Wien. Bd. III 1886. Ctenophoren, p. 17.

128. **Mark, E. L.** „Polyps.“ Selections from Embryological Monographs.“ Mem. Mus. Comp. Zool. vol. IX. 1884.

129. **Marshall, W.** „Die Entdeckungsgeschichte der Süsswasser-Polypen.“ Antrittsvorlesung Leipzig 1885. 31 pp.

130. **Derselbe.** „Bemerkungen zur Coelenteratennatur der Spongien.“ Jen. Zeitschr. f. Naturw. Bd. XVIII. 1885.

131. **Marshall, A. M.** „The morphology of the Sexual Organs of Hydra.“ P. Manch. Soc. XXV., p. 32—36. Stud. Biol. Lab. Owens College, vol. I., p. 324—328. 1886.

132. **Marshall, C. F.** „Observations on the Structure and Distribution of striped and unstriped Muscle in the Animal Kingdom and a Theory of Muscular Contraction.“ Q. J. Micr. Sc. XXVIII. (1). 1887, p. 75—107.

133. **Mayer, P.** „Ueber Stielneubildung bei Tubularia.“ Zool. Anz. 10. Jahrg., p. 365. 1887.

134. **Meldola, R.** „Phosphorescence of the Jelly Fish.“ Nature vol. 30, p. 289. 1884.

135. **Melly, W. R., Hicks, J. S. and Herdman W. A.** „Report on the Hydroida of the L. M. B. C. District.“ Fauna Liverpool Bay. p. 95—113. 1886.

136. **Mereschkovsky, K. S.** „Ob odnoe anomalie u meduz i vervartnom sposobe petaniar ix pomoschu ektoderma.“ Trudui St. Petersburg Nat. XI., 1887. (Einige Anomalien bei Medusen und die wahrscheinlichen Mittel der Ernährung durch das Ectoderm).

137. **Metschnikoff, E.** „Vergleichend Embryologische Studien. I. Ueber die Gastrulation und Mesodermbildung der Ctenophoren.“ Zeitsch. f. wiss. Zool. 42 Bd., p. 648—656. 1885.

138. **Derselbe.** „Medusologische Mittheilungen.“ Arb. Zool. Inst. Wien. 6 Bd., p. 237—266. 1886.

139. **Derselbe.** „Embryologische Studien an Medusen. Ein Beitrag zur Genealogie der Primitivorgane.“ Wien 1886. 159 pp.

140. **Mitsikuri, K.** „Turning Hydra inside out, a Correction.“ Amer. Naturalist, vol. 21, p. 773. 1887.

141. **Moebius, K.** „Umstülpung von Hydra.“ Tag. deutscher Naturf. Vers., p. 133. 1886.

142. **Derselbe.** „Systematische Darstellung der Thiere des Plancton, gewonnen in der westlichen Ostsee und auf einer Fahrt von Kiel in den Atlantischen Ocean bis jenseit der Hebriden.“ Ber. Comm. wiss. Unters. deutscher Meere, p 110—124. 1887.

143. **Monaco, Prince Albert de.** „Sur les recherches zoologiques pour-

suivies durant la seconde campagne scientifique de l'Hirondelle Compt. Rend. CIV, p. 452—454. 1887.

144. **Müller, F. von.** „A Record of Localities of some New South Wales Zoophytes, as determined by Dr. Kirchenpauer." Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, vol IX., p. 534 for. 1884. Sydney 1885.

145. **Nussbaum, M.** „Ueber die Umstülpung der Polypen." Tagebl. 59 Vers. Deutsch. Naturf. und Aerzte, p. 132—133. Biol. Centralbl. 6 Bd., p. 570—572. 1886.

146 **Derselbe.** „Ueber die Lebenszähigkeit eingekapselter Organismen." Zool. Anz. X., p. 173—174. 1887.

147. **Derselbe.** „Resistance vitale des Organismes encapsulés." Arch. slav. Biol. III., p. 265—267. 1887.

148. **Derselbe.** „Ueber die Theilbarkeit der lebendigen Materie. 2 Mitth. Beiträge zur Naturgeschichte des Genus Hydra." Arch. f. micr. Anat. 29 Bd. 1887. p. 365—366.

149. **Derselbe.** „Ueber das Regenerationsvermögen abgeschnittener Polypenarme." Verh. Nat. Ver. Bonn. 44. Jahrg. Sitz.-Ber., p. 10—11. 1887.

150. **Derselbe.** „Ueber den Verdauungsprocess der Hydren." Verh. Nat. Ver. Bonn. 44. Jahrg. Sitz.-Ber., p. 28. 1887.

*151. **Parsons F. A.** „Notes on a new Hydroid Polyp." Journ. Queckett. Micr. Club (2) II., p. 125. 1885.

152 **Pennington, A. S.** „British Zoophytes; An Introduction to the Hydroida, Actinozoa and Polyzoa found in Great Britain, Ireland and the Channel Islands." London 1885. 8°. 363 pp.

153. **Pergens, E.** „Contributions à l'histoire des Bryozoaires et des Hydrozoaires récents." Soc. mal. Belge. (Procès verbal de la Séance 3. Sept 1887).

154. **Pieper, F. W.** „Ergänzungen zu Hellers Zoophyten etc. des Adriatischen Meeres." Zool. Anz. 7. Jahrg., p. 148—152, 164—169, 185—188. 216—221. 1884.

155. **Quelch, J. J.** „On new Stylasteridae with remarks on some recently described forms." Ann. Mag. Nat. Hist. (5), vol. 13, p. 111—117. 1884.

156. **Derselbe.** „On some Stylasteridae." Ann. Mag. Nat. Hist. (5), vol. 13, 267—269. 1884.

157. **Derselbe.** „The Milleporidae." Nature vol. 30, p. 539. 1884.

158. **Derselbe.** „On some Deep-sea and Shallow-water Hydrozoa." Ann. Mag. Nat. Hist. (5), vol. 16, p. 1—20. 1885.

159. **Derselbe.** „Note on Deep-sea and Shallow-water Hydrozoa." Ann. Mag. Nat. Hist. (5), p. 156. 1885.

159a. **Rathbun, R.** „Coelenterates" in: Fisheries and Fishery Industries of the U. S. by G. B. Goode, Washington 1884. Section I., p. 841—842.

160. **Rees, J. van.** „Coelenteraten van de Oosterschelde." Tijdschr. Nederl. Dierk. Ver. Suppl. Deel. 1, p. 570—591. 1884.

161. **Ridley, S. O. and Quelch J. J.** „List of the Organisms found adhering to three anchors dredged up from the Bay of Menado, Celebes." H. O. Forbes' Naturalist's Wanderings in East Arch. London 1885, p. 496.

*162. **Romanes, G. J.** „Jelly-fish, Star-fish and Sea-Urchins." London 1885, 323 pp.

163. **Ryder, J. A.** „The Development an Structure of Microhydra Ryderi Potts." Amer. Naturalist, vol. 19, p. 1232—1236. 1885.

164. **Segerstedt, M.** „Bidrag till Kännedomen om Hydroid-Faunan vid Sweriges Vestkust med 1 Taf.“ Bih. Kgl. Svensk. Vet-Acad. Handl. 14 Bd. Afd. IV. Kr. 4. (28 pp.)

165. **Spencer, J. W.** „Niagara Fossils.“ Part. I. Graptolithidae of the Upper Silurian System, Part. II. Stromatoporidae, Part. III. Fifteen new Species of Niagara Fossils“. Tr. St. Louis Acad. IV. (4), p. 555—610. 1887.

166. **Stossich, M.** „Prospetto della Fauna del Mare Adriatico. Part. VI. Coelenterata.“ Bolletina della Societa Adriatica di Scienze naturale IX. 1885, p. 112—155.

167. **Thallwitz, J.** „Ueber die Entwickelung der männlichen Keimzellen bei den Hydroideen.“ Jen. Zeitschr. für Naturw. Bd. XVIII., p. 385—444. 1885.

168. **Théry, A.** „Note sur une Physalie (Physalia pelagica) tracée à Dunkerque.“ Bull. Sc. Nord (2), X. 1887, p. 423—427.

169. **Thompson, d'A. W.** „The Hydroid Zoophytes of the Willem Barents Expedition 1881.“ Bijdr. tot de Dierk. 10 Aflev., 10 pp. 1884.

170. **Derselbe.** „The Hydroida of the Vega Expedition.“ Vega Exp. Vet, Bd. IV., 16 pp. 1887.

*171. **Tichomirow, A. A.** „Zur Entwicklungsgeschichte der Hydroidpolypen.“ (Russ.) 4°. 69 pp. Moskau 1887.

172. **Turner, E. H.** „Kerona polyparum, parasite on hydra fusca.“ Transact. Manch. Soc. 1887, p. 34—36.

173. **Ussow, M. M.** „Polypodium hydriforme.“ Arb. Nat Ges. Kasan XIV., 24 pp. 1885. (Abstr. Journ. Royal Micr. Soc. (2) VI, p. 803—805).

174. **Derselbe.** „Eine neue Form von Süsswasser-Coelenteraten.“ Morph. Jahrb. 12. Bd., p. 137—153. 1886.

175. **Varigny, H. de.** „Korotneff, Histologie des Siphonophores, Revue critique.“ Arch. Slav. Biol. Tome 1, p. 190—197. 1886.

176. **Derselbe.** „Bemerkung über den Gewichtsverlust durch Nahrungsmangel bei Aurelia aurita.“ Centralbl. Phys., p. 389—390. 1887.

177. **Derselbe.** „Notes sur l'action de l'eau douce, de la chaleur et de quelques poisons sur le Beroë ovatus.“ C. R. Soc. Biol. Paris (8) tome 4, p. 61—63. 1887.

178. **Verrill, A. E.** „Notice of Recent Additions to the Marine Invertebrata of the North-Eastern Coast of America with Description of new Genera and Species and critical Remarks on others. Pt. v., Annelida, Echinodermata, Hydroida, Tunicata.“ P. N. S. Nat. Mus. VIII., p. 428—448. 1885.

179. **Vignier, C.** „Sur le Tétraptère (Tetraplatia volitans Busch).“ Compt. Rend. t. 100, p. 388—390. Paris 1885.

180. **Vogt, C.** „Sur un nouveau genre de méduse sessile, Lipkea Ruspoliana.“ Arch. Sc. Physiq. Nat. Genève (3), t. 16, p. 356—362. 1886.

181. **Derselbe.** „Sur un nouveau genre de méduse sessile, Lipkea Ruspoliana C. V.“ Mém. Inst. Nation. Genèvois, t. 17., 53 pp 1887.

1882. **Wagner, N.** „Die Wirbellosen des Weissen Meeres.“ 1. Bd. (Coelenterata, p. 69—88). 1885.

183. **Weissmann, A.** „Die Entstehung der Sexualzellen bei den Hydromedusen.“ Biol. Centralbl. IV., p. 12—32 1884.

184. **Wilson, H. V.** „Parasitic Cunina of Beaufort". J. Hopkins Univ Circ. VI, p. 45. 1886.

185. **Derselbe.** „The Structure of Cunoctantha octonaria in the Adult and Larval Stages." Stud. Biol. Lab. J. Hopk. Univ., vol. 4, pag. 95—107. 1887.

186. **Wright, R.** „On new Stylasteridae." Ann. Mag. Nat. Hist. (5), vol. 13. p. 218—219. 1884.

Allgemeines.

Ueber die verschiedenartige Auffassung des Coelenteratenbegriffs geben 2 Arbeiten Aufschluss, die sich mit der Frage beschäftigen, ob die Spongien zu den Coelenteraten zu rechnen seien oder nicht. **Heider** (66) hebt besonders hervor, dass das Osculum der Schwämme nicht homolog ist dem Munde der Cnidarier, weil die Coelenteratengastrula sich mit dem aboralen Pol festheftet, während die Spongien umgekehrt sich mit dem Gastrulamundrand festsetzen. Ferner fehlen den Spongien Nesselkapseln, Greiforgane, wahre Muskelfasern und Nerven, so dass abgesehen von der Contraction der Zellen nur Flimmerbewegung möglich ist. Endlich zeigen Spongien in der Regel den reinen monaxonen Bau mit unbestimmter Anzahl von Nebenaxen resp. unendlich vielen derselben, während bei Coelenteraten stets Nebenaxen in bestimmter Anzahl vorhanden sind. Beide Gruppen haben nur die Stadien der Blastula und Gastrula gemein; dort trennen sich die Typen. Sie stehen demnach nur in einem entfernten verwandtschaftlichen Verhältniss.

Marshall (130) vertritt die entgegengesetzte Ansicht. Die Beziehungen zwischen Spongien und Cnidariern müssen aufrecht erhalten werden, wenn den ersteren auch Tentakeln und Nesselwarzen fehlen, wegen der Uebereinstimmung im radiären Bau und im Canalsystem. Jedenfalls sind die Ahnen der Spongien mindestens zweiblättrig und radiär gewesen; sie hatten Mundöffnung und Magenraum, von dem Gastralcanäle verliefen und nach aussen mündeten. Solche Geschöpfe müssen für Coelenteraten erklärt werden.

Cox (32) und **Lendenfeld** (116. 117) berichten über die Nesselzellen der Coelenteraten. Letzterer stellt die zerstreuten Beobachtungen über die Natur der Nesselzellen zusammen. Die Nesselzellen entstehen im Subepithelialgewebe, dem secundären Mesoderm, rücken zum Theil an die Oberfläche, während ein anderer Theil als Reserve in der Tiefe bleibt. An der Oberfläche liegen sie entweder zwischen Epithelzellen oder durchbohren auch solche. Man unterscheidet hohe und niedrige Cnidoblasten je nach der Höhe des umgebenden Epithels. Erstere sind complicirter gebaut, letztere durchbohren zuweilen in ganzen Gruppen eine einzige Plattenzelle. Den grossen Nesselkapseln dient ein contractiler Muskelstiel als Stütze, der von einem Nervenfaden begleitet wird. Dieser steht mit den Ganglien-

zellen des Subepithels in Verbindung und macht die Entladung der Nesselzellen von dem Willen des Thiers abhängig. Die Nesselkapsel selbst liegt von dünnem Protoplasmamantel umgeben in einer Zelle mit schräg gestelltem Fortsatz dem Cnidocil. Von diesem soll ein Faden, bis zum Kern der Nesselzelle, Cnidoblast sich hinziehen. In der Nesselkapsel liegt der Nesselfaden aufgerollt, nach dem Ende verdünnt, in seiner ganzen Länge Widerhaken tragend. Die Wirkung besteht darin, dass eine giftige Flüssigkeit, die die Kapsel anfüllt, durch den ausgestülpten röhrenartigen Nesselfaden austritt. Die Entladung der Nesselkapsel erfolgt durch einen Druck auf das Cnidocil, wobei der Plasmamantel sich contrahirt, so dass die offene Nesselkapsel comprimirt wird und den Nesselfaden hervorstülpt. Ein von dem Willen des Thiers abhängiger Nervenreiz kann jedoch diese Reflexaction verhindern.

Engelmann (37) hält, gestützt auf die Untersuchungen Chun's über den Sinneskörper der Ctenophoren, wo bei schräger Stellung ein stärkerer Druck des Kalkkörpers auf eine der 4 Federn die Ruderplättchen zu schnellerem Schlagen veranlasst, die als Otolithen bezeichneten Kalkkörper allgemein für Apparate, die die Erhaltung des Körpergleichgewichts vermitteln.

Hamann (62) constatirt bei sämmtlichen Typen des Thierreichs das Vorkommen von Urkeimzellen d. h. indifferenter Zellen, die sich später entweder zu Samen- oder Eizellen entwickeln. Bei Coelenteraten wurden Urkeimzellen von Weismann bei Hydromedusen und von Metschnikoff bei Cunina beobachtet. Zwischen allen Urkeimzellen herrscht merkwürdige Gleichmässigkeit, so dass solche von einer Gephyree nicht von denen eines Echinodermen oder einer Cunina zu unterscheiden sind.

Experimentelle Untersuchungen über den Wasseraustritt aus der Gallertscheibe der Medusen wurden von **Krukenberg** (87) angestellt. Die Flüssigkeit in der Gallertscheibe der Medusen weist grosse Uebereinstimmung mit dem umgebenden Meerwasser auf, nur in salzarmen Meeren stellt sich der Salzgehalt des Gallertwassers verhältnissmässig viel höher als bei Medusen, die in salzreichem Wasser leben. Das Wasser der Medusengallerte wird durch Resorption aufgenommen; Diffusionsvorgänge sind ausgeschlossen, weil es nicht gelang, die ausgetretene Flüssigkeit künstlich in das Gewebe hinein zu pumpen. Ob dagegen der Wasseraustritt bei Medusen unter Anwendung von Chemikalien oder beim Liegenlassen im Trocknen ein Exsudationsvorgang oder rein mechanischer Wasserverlust ist, war nicht zu entscheiden.

Colasanti (31) untersucht den blauen Farbstoff bei Rhizostoma Cuvieri, Cassiopeia borbonica, Velella spirans, Porpita mediterranea und Physalia pelagica. Das blaue Pigment besteht aus feinen Körnchen, gebildet im Cellularprotoplasma der Epidermoidalzellen, ist löslich in kaltem destillirtem Wasser, wird bei 50° salmroth und verschwindet bei Siedehitze. Die Lösung giebt 3 deutliche Ab-

sorptionsspectren, das dunkelste in der orangegelben, das hellere in der gelbgrünen und das dritte etwas verschwommene in der grünblauen Zone des Sonnenspectrums. Essigsaures Kalium verhindert Fäulniss der Lösung, ohne die Farbe derselben zu ändern. Zerquetschte Gewebe verlieren den Farbstoff nicht, auch wenn das Präparat trocknet. Die Lösung zeigt saure Reaction; Alkohol, Aether, Chloroform, Schwefelkohlenstoff, Benzin entfärben die Flüssigkeit. Säuren geben rothe, Alkalien lila, amethystartige Färbung. Das blaue Pigment der Medusen und Siphonophoren zeigt Eigenschaften, die den blauen Farbstoffen, welche bei Copepoden (Irenaeus) Salpen, Stentor, Heliopora und anderen Thieren vorkommen, mehr oder weniger gemeinschaftlich sind. Sie nähern sich alle einem einzigen Farbstoff, für den der Name Zoocyanin vorgeschlagen wird.

Dubois (36) und **Meldola** (134) geben kurze Notizen über das Leuchten des Meeres. Letzterer deutet das Leuchten wie die schönen Farben der Coelenteraten als warnende Charactere.

Zur Conservirung der Medusen empfiehlt **Haacke** (59) ein Gemisch von Alkohol, Glycerin und Seewasser vom specifischen Gewicht des Seewassers, in welches die Thiere nach der Härtung durch Chromsäure und dem Auswaschen in Seewasser gebracht werden. Die Medusen bleiben in diesem Gemisch suspendirt und das Zusammenfallen wird dadurch verhindert. Allmählich werden sie dann nach Anwendung stärkerer Alkohol-Glycerinlösungen in reinen Alkohol übergeführt. **Lendenfeld** (106) theilt den Mitgliedern der Linnean Society of New South Wales die gebräuchlichen Methoden zur Conservirung der Coelenteraten mit.

Von einem Coelenteraten zweifelhafter systematischer Stellung, Tetraplatia volitans Busch, giebt **Viguier** (179) eine neue kurze Beschreibung, in der er die früheren Beobachtungen von Busch, Krohn und Claus bestätigt. Nur glaubt er die lichtbrechenden Körper in den Flügeln nicht als Otolithen auffassen zu dürfen. Dieselben haben keine sechsseitig prismatische Form, sondern gleichen einem Pilz mit dickem Hut und kurzem unten abgerundeten Stiel. Nervenfassern und Ganglienzellen in Verbindung mit ihnen konnten ebensowenig wie von den früheren Forschern nachgewiesen werden. Ausserdem wird der lichtbrechende Körper nicht in Essigsäure aufgelöst, sondern nur wie auch die umgebende Substanz gebräunt, unter Beibehaltung von Form und Grösse. Einmal sah V. ihn im Dunkeln mit lebhaft blauem Licht glänzen. Aus diesen Gründen entspricht der lichtbrechende Körper nicht den Otolithen der Hydromedusen und somit fällt der wesentlichste Grund fort, Tetraplatia zu diesen Thieren zu stellen. Viguier betrachtet das Thier mit Claus als Vertreter eines besonderen Coelenteratentypus.

Neue Beiträge zur Kenntniss der Coelenteratenfauna.

Kückenthal und **Weissenborn** (88) zählen von der Westküste Norwegens 7 Hydroidpolypen, 2 Medusen und einige Ctenophoren

auf. **Hensen** (67) beobachtete bei der Bestimmung des Planctons in der Ostsee Cydippe pileus in reichlicher Menge, Beroë wurde nur einmal von Moebius gefunden. In der Nordsee waren Cydippe wie Beroë häufig, ebenso an der schottischen Küste des Oceans. Im offenen Ocean dagegen fehlten beide vollständig. H. vermuthet, da andere Gründe das Fehlen nicht erklären, dass vielleicht ein Latenzstadium die Ctenophoren an die Küste bindet. Ferner wurden im Ocean keine grösseren Quallen angetroffen, während in der Nordsee fast überall Aurelia und Cyanea erschienen. Kleine Quallen sind selten in der Ostsee; Am zahlreichsten fanden sich Sarsien im Februar und März, doch verschwanden sie schon im Juni. Im Ocean wurde eine recht bedeutende Anhäufung kleiner Quallen beobachtet, deren Hauptmasse Aglantha digitalis bildete. Von Siphonophoren kam Physophora borealis in nicht sehr bedeutender Menge vor, häufiger waren Diphyes truncata und Arachnitis albida, von denen die erstere ziemlich tief, tiefer als Arachnitis herabzusteigen scheint.

Haddon (61) giebt einen vorläufigen Bericht über die Fauna der Dublin Bay, in welchem er mit genauer Angabe der Fundorte und Notizen über die Nomenclatur der Polypen 10 Gymnoblasten und 7 Calyptoblasten aufführt, ferner 9 Species von Craspedoten Medusen, von denen Sarsia Pattersoni neu ist, 2 Acraspeden: Aurelia Aurita und Rhizostoma octopus und 5 Siphonophoren. In gleicher Weise berichtet **Clubb** (30) über die Fauna der Liverpool Bay. Dort wurden 11 Craspedote Medusen gefunden, von denen Bougainvillea britannica Forbes, Thaumantias octona Forbes, Th. Thompsoni Forbes, Th. hemisphaerica Müller u. Th. lucida Forbes neu für die Localität sind, 4 Acalephen, Aurelia aurita, Chrysaora hysoscella, Cyanea capillata und Rhizostoma pulmo. Von Siphonophoren soll nur einmal Physalia pelagica in zahlreichen Stücken beobachtet sein. Von Ctenophoren kommt Pleurobrachia pileus, pomiformis, Beroë ovatus und Bolina hibernica vor.

van Rees (160) nennt als Coelenteraten der Oosterschelde 17 Hydroidpolypen, 3 craspedote Medusen: Obelia sphaerulina, Phialidium variabile und Tiara pileata, 3 Acalephen: Rhizostoma Cuvieri, Chrysaora hysoscella und Aurelia aurita und eine Ctenophore: Pleurobrachia pileus.

Monaco (152) traf bei der zweiten Expedition der Hirondelle zahlreiche Bänke von Medusen (Pelagia noctiluca) unter 49° 49′ N. Br. und 19° 48′ W. L., die in mehreren Nächten vom Schiff durchschnitten wurden, während am Tage sich nur einzelne Exemplare sehen liessen. Wie auch andere Thiere, die in der Nacht regelmässig an der Oberfläche, am Tage aber erst in einer Tiefe von 30 Metern sich fanden, scheinen demnach die Pelagien das Sonnenlicht zu meiden. Phosphorescenz zeigten die Pelagien nur, wenn durch die Bewegung des Schiffs ihre untere Seite nach oben gekehrt wurde.

Moebius (142) zählt die auf einer Fahrt von Kiel bis jenseits der Hebriden angetroffenen Coelenteratenspecies auf, nebst Angabe

über Verbreitung derselben und Hinweis auf die betreffende Litteratur. Bei einigen Arten wird auch eine kurze Beschreibung gegeben. Es wurden gefunden: Pleurobrachia pileus Fabr., Beroë ovata Eschsch., Globiceps tiarella Ayres, Euphysa aurata Forbes, Amphinema Titania Gosse, Tiara octona Forbes, Dysmorphosa carnea Sars, Margelis ramosa L, Thaumantius hemisphaerica Gron, Laodice cruciata Forskal, Eucopium quadratum Forbes, Obelia plana Sars, Aglantha digitalis O. F. Müller, Physophora borealis M. Sars, Diphyes truncata M. Sars.

Carus (22) beschreibt im Prodromus Faunae Mediterraneae 94 Hydroidpolypen (30 Gymnotoka, 69 Skenotoka) 103 craspedote Medusen, 36 Siphonophoren, 17 Acalephen und 17 Ctenophoren. **Graeffe** (53) giebt eine Übersicht der Coelenteratenfauna des Golfs von Triest, in der mit Angaben über Fundort und Zeit des Erscheinens und der Fortpflanzung 9 Arten von Acalephen, 60 Arten Hydroidpolypen und Craspedote Medusen, 6 Siphonophoren und 5 Ctenophoren aufgezählt werden.

Die Fauna des ganzen Adriatischen Meeres, soweit sie Coelenteraten betrifft, besteht nach **Stossich** (166) aus 6 Ctenophoren, 9 Acalephen, 6 Siphonophoren, 89 Craspedoten Medusen und Hydroidpolypen, von denen Fundorte und Synonyme mitgetheilt werden.

Götte (51) giebt ein Verzeichniss der von Sander auf S. M. S. „Prinz Adalbert" gesammelten Medusen. 9 Hydromedusen mit den neuen Arten Irenopsis hexanemalis und Glossocodon Haeckelii von Zanzibar werden erwähnt nebst einer genauen Beschreibung beider wie auch von Spirocodon saltatrix Haeckel. Die neue Gattung Irenopsis unterscheidet sich von der nächstverwandten Irene durch 6 Radialcanäle, da bei letzterer nur 4 vorhanden sind. Von den 10 Scyphomedusen sind Sanderia malayensis und wahrscheinlich eine Crossostoma neue Formen. Das Genus Sanderia gehört zu den Pelagiden und ist ausgezeichnet durch 16 Tentakeln, 16 Sinneskolben, 32 Randlappen und rudimentäre Mundarme. Von Dactylometra quinquecirrha Agassiz wurde eine Varietät D. quinquecirrha var. pacifica gefunden, die sich von der typischen Form nur durch untereinander gleich lange Tentakeln unterscheidet. Pelagia denticulata Brandt wird als Varietät von P. flaveola Eschsch. erkannt, da Uebergänge zwischen beiden Arten beobachtet wurden.

Bei einer Reparatur an den Kabeln der Kap Verdischen Inseln und von Madeira sammelte Bischop 11 Hydroidpolypen und 9 Stylasteriden, von denen **Quelch** (158) nach getrockneten Exemplaren eine Beschreibung liefert. Die neuen Arten darunter sind: Zygophylax profunda, Plumularia variabilis, P. delicatula, Antennularia irregularis, A. profunda, Distichopora granulosa, D. conferta, D. ochracea. Die neue Gattung Zygophylax gleicht am meisten Lafoëa und Halecium, unterscheidet sich von ihnen jedoch durch ein Paar Nematophoren an der Basis der Hydrotheca. Ausserdem werden als bisher unbekannt die Gonotheken von Streptocaulus pulcherrimus beschrieben, die verlängert birnförmig sind mit subovaler, subterminaler Mündung

und auf besonderen gegliederten Anhängen der Hydrocladien sitzen, je eine auf einem Glied des Anhangs. Seine Plumularia delicatula tauft **Quelch** (159) dann in P. annuligera um, weil der erstere Name schon von Bale vergeben war.

Fewkes (42) zählt aus dem Cariben Meere und dem Golfstrom 5 Medusen und 4 Siphonophoren mit Angabe der Fundorte auf, erwähnt das Vorkommen eines 9. Mundarmes bei Cassiopeia frondosa und beschreibt die Schwimmglocken von Abyla trigona. Aus dem Golfstrom erwähnt **Fewkes** (43) 11 Acraspede Medusen mit den neuen Arten Periphylla humilis, Atolla Bairdii, A. Verillii, Nauphantopsis Diomedeae, Ephyroides rotaformis, die er eingehend beschreibt. Neue Genera sind Nauphantopsis und Ephyroides. Nauphantopsis unterscheidet sich von der ihr sehr ähnlichen Nauphanta dadurch, dass je 3 Tentakeln zwischen 2 Randkörpern liegen, nicht je ein Tentakel mit einem Randkörper abwechselt, wie es bei Nauphanta der Fall ist. Jene hat ausserdem 32 Randlappen und Radialfurchen der Corona, während bei dieser nur 16 von beiden auftreten. Ephyroides wird characterisirt durch 16—32 abgerundete stark hervortretende Radialrippen auf der Peripherie der Exumbrella, die mit ebensoviel Randlappen alterniren. Diese Wülste erinnern an die Pedalien der Periphylliden und Collaspiden, sind jedoch weniger breit, so dass sie einander nicht berühren. Ferner werden 10 Species von Craspedoten Medusen erwähnt, darunter die neuen Arten Solmaris incisa, Polycanna americana und Mesonema Bairdii und 17 Siphonophoren. Unter diesen fanden sich zwei neue Gattungen: Pterophysa, Rhizophyside, deren Polypen mit flügelartigen Längsleisten ausgestattet sind, und Angelopsis, dem von Lesson abgebildeten, dann verschollenen Genus Angela ähnlich, die einen Uebergang von den Physophoriden zu den Physalien bildet. Die neuen Arten heissen Rhizophysa uvaria, Pterophysa grandis und Angelopsis globosa.

Wagner (182) untersucht die Polypen und Medusen des weissen Meeres. Bei Laomedea geniculata wurde, ähnlich der von Mereschkowsky bei Obelia flabellata entdeckten Vermehrung durch Abschnürung der Theile des Coenosark, Absonderung der Enden der Hydroidzweige beobachtet. Wahrscheinlich wachsen aus diesen Enden neue Hydroidcolonien hervor. Dieser Trennungsprozess wird der Vermehrung durch Knospung gleichgestellt.

Auf Schalen von Buccinum umbellatum wurden dann Hydroidpolypen beobachtet, die mit gewissem Vorbehalt als Hydractinia echinata bestimmt wurden. Gynaecophoren fehlten denselben. Die satten Individuen hatten die Form der Polypen von Hydractinia, die hungrigen dagegen erschienen als rosettenförmige Hydranten auf sehr langen Stielen, abweichend von den bei Hydractinia beschriebenen. Oorhiza borealis, zuerst nach Wagner'schen Zeichnungen von Mereschkowsky abgebildet, wird genauer beschrieben. Seinen Namen erhielt

der Polyp von den auf der Hydrorhiza sitzenden Gynaecophoren, die, in Gruppen geordnet, von herumstehenden langen, dünnen Stacheln geschützt werden. Sonst ist der Polyp Hydractinia sehr ähnlich, besitzt jedoch längere und nur halb so viele Tentakeln. Bei Hydractinia wie bei Oorhiza wurde bemerkt, dass das Ectoderm der Tentakel Sarkodefortsätze entsenden kann, eine Beobachtung Mereschkowsky's bestätigend. Ferner wurden von Craspedoten Medusen Lizzia blondina Forb., Bongainvillea superciliaris L. Ag., Plotocnide borealis n. g. Circe kamtschatica Brandt, Sarsia tubulosa Less., Tiara pileata L. Ag., Aegionopsis Laurentii Brandt, Staurophora laciniata A. Ag. und die beiden Acraspeden Medusen Aurelia aurita und Cyanea arctica gefunden. Die neue Art Plotocnide borealis, nur in 1 Exemplar während 3 Jahren erbeutet, ist dem Syndiction reticulatum ähnlich, war mit unreifem Hoden ausgestattet, farblos und zeigte zahlreiche Gruppen von 5—7 Nesselzellen auf der Exumbrella. Augenflecken fehlen. Die 4 Tentakeln endigen mit sehr erweiterten Nesselköpfchen, während die keulenförmigen Fangfäden von Syndiction mit Nesselwarzen bedeckte Höckerchen tragen.

An spiralförmig aus der Exumbrella herausgeschnittenen Streifen von Aurelia wurden die Untersuchungen von Romanes wiederholt, doch fanden seine Beobachtungen keine Bestätigung. Bei der Reizung solcher Streifen zeigte sich nur Erregung längs des Schirmrandes, nicht in den übrigen Theilen derselben.

Rathbun (159a.) erwähnt die häufigsten nordamerikanischen Medusen, Siphonophoren etc., welche durch ihre Masse die Netze verstopfen und dann Beschädigungen derselben durch Wellen herbeiführen.

Hydromedusen.

Bourne (15) referirt über die Untersuchungen Weismanns, betreffend die Sexualzellen der Hydroidpolypen und **Weismann** (183) fasst seine Resultate selbst folgendermassen zusammen: Die Keimzellen der Hydromedusen stammen von Ectodermzellen ab. Ihre ursprüngliche Keimstätte ist das Ectoderm des Medusenmanubriums; später verschob sich die Keimstätte theils in centripetaler Richtung, wodurch eine Beschleunigung der Geschlechtsreife erzielt wird, theils wie bei manchen Medusen in centrifugaler Richtung. Die Verschiebung der Keimstätte erfolgt in mehreren Stadien. Vom Manubrium rückt sie in den Glockenkern, dann in die Seitenwand der Gonophorenknospe, von dort in die Wand des Polypen, der den Brutsack, Blastostyl, bildet, dann in den Seitenpolypen, der das Blastostyl hervorbringt und endlich noch weiter zurück (bei Eudendrium) bis in den Hauptpolypen, wo der Seitenpolyp entspringt. In jeder Ontogenese wandern die Keimzellen von der heutigen Keimstätte nach der ursprünglichen, dem Ectoderm des Manubriums zurück, so dass eine Verschiebung der Reifungsstätte nicht ein-

tritt. Sobald Verlagerung der Keimzellen ins Entoderm stattfindet, erfolgt dieselbe in jeder einzelnen Ontogenese.

Die Arbeiten Weismanns werden ergänzt durch die Untersuchungen von Ishikawa und Thallwitz.

Ishikawa (74) beobachtete auf Schnitten durch den untersten Theil des Köpfchens eines Blastostyls von Eudendrium racemosum Urkeimzellen im Ectoderm neben solchen im Entoderm und bestätigt dadurch die Annahme Weismanns, dass auch die männlichen Keimzellen von Eudendrium racemosum im Ectoderm gebildet werden und erst später ins Entoderm einwandern.

Thallwitz (167) untersucht die männlichen Keimzellen von Campanularia flexuosa, Opercularella lacerata, Pennaria Cavolini, Clava squamata, Tubularia mesembryanthemum, Podocoryne carnea, Sertularella polyzonias, Plumularia echinulata, Gonothyraea Lovéni, Cladocoryne floccosa, Eudendrium capillare und Hydractinia echinata. Auch er bestätigt die Angaben Weismanns über Entstehung und Wanderung der Keimzellen. Entodermale Entstehung derselben wurde bei Gonothyraea Lovéni, Hydractinia echinata und Opercularella lacerata constatirt. Ueber die Spermatogenese der Hydroidpolypen wird Folgendes angegeben. Nachdem die primären Spermatoblasten sich aus den Keimzellen differenzirt haben, vermehren sie sich eine Zeit lang, ohne an Grösse wesentlich abzunehmen. Nur ganz allmählich werden sie kleiner, bleiben im übrigen dabei protoplasmareich mit deutlich umgrenzten Kern und Kernkörperchen. Plötzlich verändern sie sich jedoch, indem der Kern Protoplasmasubstanz aufnimmt, so dass das Kernkörperchen unsichtbar wird, während das den Kern umgebende Protoplasma der Keimzelle sich verringert und seine Tinctionsfähigkeit verliert. Gleichzeitig entstehen durch indirecte Kerntheilung auffallend kleinere Zellen die eigentlichen Samenbildner. Für die Annahme eines andern Kerntheilungsmodus als durch indirecte Kerntheilung fehlen Beweise. Aus diesen kleinen Samenbildnern entstehen die Spermatozoen durch Umbildung der Kerne zu Köpfen und Streckung des Protoplasmas zu Schwanzfäden. Die Gestalt der Spermatozoenköpfchen ist verschieden. Stabförmig sind dieselben bei Sertularella, seitlich eingeschürt bei Campanularia, birnförmig bei Clava und Tubularia. Die Spermatozoen und kleinen Spermatoblasten zeigen fast immer bestimmte Anordnung in Ketten oder regelmässigen Gruppen. An der Peripherie reift der Hoden am frühesten und die Köpfchen sind häufig der Peripherie des Hodens zugewendet. Bei Sertularella sind sie um die Maschen eines Stroma's gruppirt, bei Campanularia werden die Samenzellen durch strahlenartige Fortsätze der Stützlamelle in Gruppen getheilt, und bei Corydendrium wird solche Gruppirung durch tiefe Einsenkung des Epithels erreicht. Im Hoden von Clava wurden die schon von Weismann beobachteten Nesselzellen constatirt.

Hartlaub (63) verfolgt an zwei neuen Arten von Obelia aus der Nordsee bei Helgoland, O. Adelungi und O. helgolandica die

Entstehung der Geschlechtszellen. Die weiblichen Geschlechtsproducte entstehen im Ectoderm des Manubriums, wandern längs den Radialcanälen nach aussen und bilden an der Subumbrella die Gonaden, wo die jungen Eier stets im Entoderm liegen, während eine Anzahl zur Reifung ins Ectoderm tritt. Ebenso findet bei den Männchen Keimzellendifferenzirung am Grunde des Manubriums statt, eventuell im proximalen Drittel des Radialcanals, von wo die Samenkeimzellen wahrscheinlich in die Gonaden einwandern. Der phyletisch ursprüngliche Platz der Reifungsstätte der Keimzellen ist demnach das Ectoderm des Manubriums.

Keller (76) beschreibt eine erwachsene neue Meduse, Orchistoma agariciforme aus dem Golf von Neapel nebst einem Jugendstadium. Dieses beweist, dass die Entwicklung mit Metamorphose verbunden ist, indem das Thier ein Aequoridenstadium durchmacht, welches durch Vermehrung der Radialcanäle, Rückbildung des Magenraums, Ausbildung des mächtigen Magenstiels und der Gonaden geschlechtsreif wird. Das erwachsene Thier ist 20 mm breit, 10 mm hoch und glashell. Am langen Magenstiel sitzen 7 Mundlappen, ferner die Gonaden als 20 längliche Wülste, dicht über den Mundlappen am Ende von ebensoviel Radialcanälen. 20 Tentakeln sind vorhanden. Zwischen je zwei von diesen liegen 6—8 Cirren und ca. 20 Ocellen. Das Velum ist mässig entwickelt.

Metschnikoff (134) giebt einen historischen Ueberblick über die Fortschritte der Embryologie der Medusen von Cavolini bis Agassiz, Kowalewski und Götte, wobei ausführlich über die Beobachtungen Kowalewski's, betreffend Coelenteraten (Mitth. d. k. Gesellschaft der Liebhaber der Naturlehre, Anthropologie und Ethnographie) referirt wird, die russisch geschrieben und daher wenig gekannt war und schildert dann die vollständige Entwicklung von Tiara pileata A. Ag., Oceania armata Köll., Rathkea fasciculata Haeckel, Laodice cruciata L. Ag., Clytia flavidula Metschn., Clytia viridicans Metschn., Octorchis Gegenbauri Haeckel, Aglaura hemistoma, Liriope mucronata Geg. Geryonia proboscidalis Eschsch., Polyxenia leucostyla Will, Aeginopsis mediterranea J. Müller, Nausithoë marginata Köll. uad Pelagia noctiluca, während von Obelia polystyla All., Tima pellucida Geg., Aequorea Forskalii, Rhopalonema velatum Geg., Polyxenia albescens und Aurelia aurita nur einzelne Entwicklungsstadien beschrieben werden.

Die Eier der untersuchten Medusen und Hydroidpolypen sind vollkommen rund, mit Ausnahme von Eudendrium mit birnförmigen Eiern. Die Grösse derselben schwankt zwischen 0,024 mm (Cunina proboscidea) und 1,5 mm (Polyxenia albescens). Sie ist oft bei nahe verwandten Medusen sehr verschieden. So hat Geryonia proboscidalis doppelt so grosse Eier wie Liriope mucronata und die Eier von Clytia flavidula sind grösser als die der kleineren Clytia viridicans. Die meisten Meduseneier sind durchsichtig und farblos; undurchsichtig waren sie bei Oceania armata (gelblich weiss), Rathkea fas-

ciculata (milchweiss), Pelagia noctiluca (bräunlich violett), Nausithoë punctata (weiss, bräunlich, violett) Nausithoë marginata (citronengelb).

Die Eier der Hydroidpolypen sind dagegen meist gefärbt, weiss und braun bei Plumularia, röthlich oder orange bei Eudendrium, durchsichtig nur bei Tubularia. Während die übrigen Eier im Wasser untersinken, bleiben diejenigen von Rhopalonema velatum suspendirt. Das Ablegen der Eier — durch Dehiscenz der Ovarien — geschieht bei jeder Art zu bestimmter Stunde und zwar wird die ganze Zeit von Sonnenaufgang bis Abend dazu benutzt; Nachts werden keine Eier abgelegt.

Nach Abstossung der Richtungskörper, die wirkliche Zellen mit Kern sind (Nausithoë) und von denen 1 bei Mitrocoma Annae., 2 bei Clytia flavidula und Nausithoë marginatâ, 3 bei Laodice cruciata und Rathkea fasciculata beobachtet wurden, sind die Meduseneier befruchtungsfähig. Die Eier der Craspedoten sind im allgemeinen nackt, bei Geryonia und Rathkea tritt eine Schleimhülle auf. Auch bei Nausithoë wurde eine solche gefunden, die noch mit Nesselkapseln versehen war. Die Eier von Pelagia und Aurelia haben eine dünnere structurlose Membran. Ecto- und Endoplasma ist bei den verschiedenen Arten mehr oder weniger deutlich geschieden. Der Eikern ist entweder dem Ectoplasma eingebettet oder liegt nur zum Theil in diesem zum Theil im Endoplasma als scharf contourirtes wasserklares Bläschen von runder, ovaler oder birnförmiger Gestalt.

Hydroidpolypen haben ebenfalls meist nackte Eier, deren Protoplasma zahlreiche feine undurchsichtige Dotterkörnchen enthält. Bei Eudendrium ist das Endoplasma, gröbere, rothgefärbte Dotterkugeln enthaltend, deutlich vom Exoplasma geschieden. Die Eizelle wächst meist durch Assimilation, bei Tubularia ausnahmsweise durch actives Auffressen benachbarter Zellen, ähnlich wie bei Hydra.

Die Befruchtung wurde bei Mitrocoma beobachtet. Im Ectoplasma zunächst dem Eikern bildet sich eine uhrglasförmige Vertiefung, die sich wieder ausgleicht, nachdem das Samenkörperchen durch dieselbe eingedrungen ist. Active Protoplasmabewegungen sind vorhanden, wegen des Auftretens amoeboider Fortsätze, die noch nach Ausgleich der Vertiefung einige Zeit bestehen. Nach den Ermittelungen an Medusen findet die Behauptung O. Hertwigs, dass Eikern und Spermakern das Idioplasma Naegeli's darstellen, keine Bestätigung.

Die erste Furche entsteht — mit Ausnahme von Aeginopsis mediterranea, wo sie ringartig, allseitig auftritt — am oberen Eipole und liegt meridional oder genauer sagittal. Die zweite Furche steht senkrecht dazu, ebenfalls meridional und wird als frontale bezeichnet. Während der Furchung tritt häufig eine Verschiebung der Blastomeren auf, die anscheinend zwecklos, aber constant und regelmässig ist. Bei Polyxenia leucostyla wurden zwei grössere und zwei kleinere Blastomeren neben regulär gefurchten Eiern beobachtet. Die dritte Furche ist aequatorial. Unter den 8 Blastomeren kamen auch 4

kleinere auf 4 grösseren bei Aequorea Forskalii, Nausithoë marginata und Aglaura hemistoma vor. In dem 8 zelligen Stadium tritt dann die Furchungshöhle auf. In gleicher Weise vollzieht sich die Furchung auch bei Hydroidpolypen, doch findet sich bei vielen von ihnen regellose Gruppirung der Blastomeren.

Directe Einwirkung der Schwere auf die Furchung der Eier wird in Abrede gestellt. Da dieselbe Art der Furchung auch bei holoblastischen Wirbelthieren, Amphioxus und Frosch, Echinodermen, Würmern, Nemertinen, Bryozoen, Seeplanarien und Hirudineen, vielen Mollusken, Pteropoden, Heteropoden, Fusus, Planorbis etc. vorkommt, so wird sie als ursprüngliche für die Metazoen überhaupt in Anspruch genommen.

Die vierte Furche tritt ziemlich unregelmässig auf, entweder meridional, aequatorial oder in Ebenen, die zwischen beiden Richtungen liegen. Doch ist bei allen Medusen mit Ausnahme von Oceania armata noch gewisse Regelmässigkeit in der Anordnung der 16 Blastomeren zu erkennen und dort, wo durch anscheinend inaequale Furchung grössere und kleinere Blastomeren entstanden, gleichen sich diese Unterschiede durch frühere Theilung der ersteren aus.

Bei Oceaniden, Tiara leucostyla und Rathkea fasciculata verlängert sich die Blastula zum ovalen Embryo, der Geisseln erhält. Mit der Fortbewegung streckt sich der Embryo noch mehr, die Furchungshöhle wird kleiner und Entodermbildung beginnt durch Einwanderung einzelner Blastodermzellen in die Furchungshöhle. Oceania armata entwickelt sich unregelmässig weiter und die Embryonen nehmen oft abenteuerliche Gestalt an, indem sie sich durch Theilung vermehren. Allmählich erst erlangen die Embryonen, von denen nun grössere und kleinere existieren, die zungenförmige Planulaform und ein Wimperkleid.

Bei Campanulariden hört mit der sechsten Furche die frühere Regelmässigkeit auf und nach weiterer Theilung der Zellen streckt sich der Embryo und beginnt mit langen Geisseln umherzuschwimmen. Bei Mitrocoma Annae wurde eine Verschmelzung von 2—3 Blastulae beobachtet. Poren, die an der Blastulawand auftreten, sind nicht als Mundöffnungen, sondern als Ausdruck der Formveränderungen von Zellen, namentlich beim Anschicken zur Theilung aufzufassen. Die Entodermbildung beginnt mit Einwanderung einzelner Zellen vom verdickten unteren Ende des Embryos, wobei keine Zelltheilung stattfindet. Der hintere Pol von Laodice cruciata ist heller gefärbt und zeigt zuweilen eine seichte Einbuchtung, die jedoch bei weiterer Verdickung des Pols noch vor Beginn der Entodermbildung verschwindet, so dass eine Invagination nicht stattfindet.

Das letzte Furchungsstadium der hypogenetischen Formen repräsentirt die 16zellige Blastula; dann beginnt die Entodermbildung durch Quertheilung der Blastomeren. Unter Weiterbildung von Entodermzellen gestaltet sich der Keim zu einer soliden Paren-

chymella, die sich in eine Diblastula umwandelt, indem sich die Entodermzellen zu einer einschichtigen Blase ordnen.

Bei Aglaura hemistoma tritt inaequale Furchung auf, so dass sich 4 Micromeren und 4 Macromeren finden. Diese theilen sich dann schnell in kleinere Elemente, bis eine solide Morula entsteht mit nur wenig in der Grösse differirenden Zellen. Die ventralen Zellen der Morula werden saftreich und differenziren sich zu Entodermzellen. Diese Entodermbildung wird im Gegensatz zu der der Geryoniden als secundäre Delamination bezeichnet. Sie tritt auch bei Rhopalonema velatum auf, deren Morula sich frühzeitig mit Flimmerhaaren bedeckt, von denen 2—3 auf einer Zelle sassen. Die fettreichen Embryonen dieser Meduse erinnerten stark an entsprechende Stadien bei Siphonophoren.

Bei Aeginiden bildet sich, ohne dass eine gleichzellige Morula entsteht, aus dem 16zelligen Stadium das Entoderm. Einige Zellen rücken unter Vergrösserung des Embryos ins Innere hinein, wobei sie ihren Ectoplasmaüberzug allmählich verlieren. Auffallende Verschiedenheiten in der Furchung von Polyxenia leucostyla, die fast bis zur Epibolie führen, deuten an, dass alle die verschiedenen Arten der Entodermbildung nur Modificationen desselben Typus sind.

Nausithoë punctata bildet trotz inaequaler Furchung durch schnellere Theilung der grossen Zellen gleich grosse Blastomeren. Die Blastula verwandelt sich in eine zugespitzt ovale, schwärmende Larve, deren hinterer Theil gelb gefärbt erscheint, da die dort liegenden Zellen die gelben Körnchen des Endoplasma auch ins Ectoplasma aufnehmen. Diese Zellen ziehen sich nun ins Innere des Larvenkörpers hinein, wobei eine seichte Einstülpung, Gastrulation, entsteht. Die Furchungshöhle verschwindet dann, die Invaginationshöhle erscheint nur wenig entwickelt und der Blastopor schliesst sich bald vollständig. Bei Pelagia noctiluca findet ebenfalls Invagination statt. Die Entodermbildung bei Lucernaria erinnert an die der Aeginiden.

Die meisten Hydroidpolypen haben quasireguläre Furchung und secundäre Delamination in Verbindung mit einem Morulastadium; bei Eudendrium capillare tritt aequale Furchung und primäre Delamination auf. Es giebt demnach zwei Haupttypen der Entodermbildung: allseitig multipolare und am hintern Larvenende concentrirte, hypotrope Entodermbildung. Der erste Typus offenbart sich entweder als auf Quertheilung der Blastodermzellen beruhende oder primäre Delamination (Geryoniden, Eudendrium), als eine allseitige oder multipolare Einwanderung (Aeginopsis), als eine mit Morulabildung verknüpfte, secundäre Delamination (Aglaura, Rhopalonema, die meisten Hydroidpolypen) oder endlich als gemischte Delamination, wobei die Entodermzellen zum Theil durch Quertheilung oder Einwanderung, oder auch durch nachträgliche Differenzirung wie bei der secundären Delamination entstehen. (Polyxenia leucostyla). Die hypotrope Entodermbildung erscheint hauptsächlich als hypotrope

Einwanderung (metagenetische Hydromedusen) oder als Invagination (viele Acraspeden).

Die aus Eiern entstandenen Larven erscheinen bei sämmtlichen Craspedoten mit Generationswechsel erst als echte Parenchymellen, in denen ein Spaltraum zum Vorschein kommt, nachdem die centralen Entodermzellen von den peripherischen aufgefressen sind. Hat die Larve sich einige Zeit mit Hilfe ihrer Geisseln und durch Contractionen ihres Körpers, da an der Innenfläche der Entodermzellen feine Muskelfortsätze sich zu Fibrillen vereinigen, fortbewegt, so setzt sie sich fest zur Bildung des Trophosoms. Bei Oceaniden, Laodice und Mitrocoma verwandelt sich die ganze Larve in die Hydrorhiza, die dann Hydranthen sprosst oder giebt auch der Hydrorhiza und dem ersten Hydranthen Ursprung.

Bei Clytia und Obelia-artigen Medusen bildet sich nach dem Festsetzen eine scheibenförmige Platte mit buchtig gefaltetem Entoderm, aus deren Centrum der erste Hydranth hervorsprosst. Wenn sich die Medusenlarve in solche Platte unter Behaltung der Musculatur verwandelte, so hätte man eine medusenähnliche Form, die der Hydrorhiza entsprechen würde. Gleiche Entwickelung findet sich bei Eudendrium, Campanularia, Plumularia und Sertularia.

Von neuen Polypen wurden erzogen: Der Polyp von Tiara leucostyla als Claviden ähnliche Form, der von Oceania armata eine echte Clavide, der von Octorchis Gegenbauri als Campanopsis, der von Mitrocoma Annae und Laodice cruciata als Cuspidella. Der gleichartige Polyp der beiden letzteren, denen sich noch Tiaropsis anschliesst, beweist, dass die äussere Aehnlichkeit dieser Medusen auf systematischer Verwandtschaft beruht. Die Planula von Nausithoë verwandelt sich in eine rundliche Platte mit wellenförmigen Contouren, in deren Mitte ein schornsteinartiger Auswuchs auftritt, der von cylindrischem Periderm umgeben wird. Am spätesten Stadium wurden 4 Tentakeln bemerkt. Jedenfalls hat Nausithoë Generationswechsel und der Polyp derselben erinnert am meisten an Spongicola fistularis, bei der Kowalewski Strobilisirung beobachtete.

Bei Geryoniden lagern sich die anfangs ungeordneten Entodermzellen zu einer blasenförmigen Epithelschicht zusammen, worauf Gallertausscheidung zwischen beiden Blättern beginnt. An einer Stelle des Ectoderms erfolgt dann raschere Zelltheilung, so dass eine Ectodermplatte aus kleineren, dichter beisammen liegenden Zellen sich bildet. Der centrale Theil derselben plattet sich ab, während der peripherische sich zu einem Ectodermring verdickt. An diesem treten die ersten Tentakeln auf, die, unter Erweiterung der Ectodermscheibe, die characteristischen Geisseln erhalten, nachdem das Velum abgegrenzt und der Mund durch Auflösung beider Keimblätter in der Mitte der Centralscheibe durchgebrochen ist. Haeckels Angaben über die Geryonidenentwickelung ebenso wie diejenigen von Lankaster, welche annahmen, dass Schirmhöhle und Velum mit Entoderm bekleidet wären, sind demnach falsch.

Die Planula von Aglaura, deren Entoderm einschichtig ist und nur aus 14 chordaähnlichen Zellen besteht, erhält am Anfang des zweiten Entwicklungstages seitliche Hervorragungen in der Nähe des hinteren Pols, als Anlage der ersten beiden Tentakeln. Dieselben entstehen durch seitliche Theilung der neunten Entodermzelle. Nachdem die Mundöffnung durchgebrochen, treten zwei neue Tentakelpaare auf und zwischen je zweien dieser neuen Tentakeln legen sich die ersten beiden Randkörper an. Die Tentakeln erhalten Nesselkapseln und in den Randkörpern tritt ein Kalkconcrement auf, während die mit Flimmerhaaren bedeckte Meduse in Spiralwindungen herumschwimmt. Der untere Körpertheil derselben ist schwach orangefarben und die Spitzen der längeren Tentakeln nehmen intensive Drachenblutfärbung an. Der Medusenkörper plattet sich nun ab, Tentakel und Randkörper vermehren sich. Der grössere Theil des Larvenkörpers verwandelt sich in einen Ringwulst und nur der kleinere dünnwandige Abschnitt wird zur eigentlichen Umbrella. Vom ringförmigen Rande des Larvenleibes gehen taschenförmig 8 Ectodermeinstülpungen aus, die nach oben wachsend die in 8 Kammern getheilte Subumbrellarhöhle darstellen. Ein schmales Velum ist dann schon erkennbar und nachdem noch die Glocke bedeutend gewachsen ist, während der Randsaum zurückbleibt, unterscheidet sich die junge Meduse — Gegenbaur's Trachynema ciliatum — von der fertigen Aglaura nur durch geringere Tiefe der Glocke, durch Fehlen von Magenstiel und 2 Mundlappen und durch geringere Anzahl der Tentakeln, Differenzen, die bald ausgeglichen werden. Frühere Beobachtungen über die Hypogenese der Aeginiden und Pelagia noctiluca erfahren Bestätigung. Die von Kowalewski bei der Larve der letzteren zwischen Ento- und Ectoderm beobachteten vermeintlichen Zellen werden als Niederschlag durch Reagentien erkannt.

Die Eier von Cunina proboscidea wurden, da sie sehr klein sind, kaum 0,025 mm erreichen, von früheren Forschern als unreif nicht berücksichtigt. Weder normal abgelegte Eier, noch solche, die künstlich befruchtet waren, konnten zur Entwicklung gebracht werden. Haeckel, der grosse Eier von Cunina rubiginosa beschreibt, hat wohl sporogonische Entwicklungsstadien als solche gedeutet. Im Hoden, sowie im Ovarium von C. proboscidea finden sich nämlich zwischen Samen- und Eizellen amoeboide Zellen, die kleiner als die Eizellen sind und als neutrale Zellen zur Bildung von Sperma und Eiern dienen. Diese Zellen wandern, die Stützlamelle durchbrechend, in's Entoderm der Magentaschen, Peronialcanäle und des Ringcanals ein. Durch Theilung der Wanderzellen wird dann ein eigenthümlicher Entwicklungsprocess, Sporogonie, eingeleitet, welcher mit einer Vereinigung je zweier Tochterzellen beginnt. Die eine dieser beiden Zellen umgiebt die andere; die eingeschlossene wird von der umgebenden geschützt und ernährt. Zuweilen wurden zwei eingeschlossene Zellen bemerkt, die wohl durch Theilung der ersten entstanden, und bei weiter entwickelten Stadien zeigt sich in der vergrösserten Hüllzelle mit grossem Kern ein Zellcomplex von 4 und

mehr Zellen, deren regelmässige Anordnung auf Entstehung durch gleichartige Furchung schliessen lässt, wie sie bei Meduseneiern beobachtet wurde. Nach weiterer Theilung der Zellen entsteht ein echtes Maulbeerstadium, dessen Zellen sich wie bei der secundären Delamination in zwei Lagen ordnen. Die Embryonen bedecken sich dann mit Wimperhaaren, lösen sich von der Innenwand der Entodermhöhle des Mutterthiers ab und schwimmen im Ringcanal herum. Nach Anhäufung von Nesselzellen an zwei oder mehr Stellen des abgeplatteten Embryos werden dort die Tentakeln angelegt, die ursprünglich hohl sind, und durch Herauswachsen des Entoderms bildet sich unten die Mundöffnung. Am aboralen Pol können nun durch Knospung neue zweischichtige Embryonen entstehen, die einzeln vom Mutterthier abfallen. Scheibenrand und Velum werden als ringförmiger Ectodermwall vorgebildet, an dem meist 4, selten 5—6 Tentakeln sprossen und zwischen diesen letzteren treten in unregelmässiger Anzahl Randkörper auf. Nach Ausbildung des Velums erst geschieht die Absonderung der Schirmgallerte und unter weiterer Abplattung des Larvenkörpers und weiterem Wachsthum des Schirmrandes bildet sich die junge Meduse aus von 5 mm Durchmesser, die von Cunina proboscidea, dem Mutterthier, auffallend verschieden ist. Es finden sich 4 kleine Tentakeln und auffallendere Randkörper dazwischen, auf hügelförmigen Erhebungen mit langen Flimmerhaaren. Das Entoderm bildet einen einfachen abgeplatteten Sack ohne Magentaschen oder Canäle. Die junge Meduse ist völlig geschlechtsreif und Ovarien wie Hoden sind als ringförmige Ectodermverdickungen der unteren Magenwand angelegt. Sie ist nach dem Haeckel'schen System eine Solmaride, während das Mutterthier zu den Cunanthiden gehört. Weiterentwicklung der Eier dieser Meduse konnte nicht beobachtet werden. Im Entwicklungskreise der Cunina proboscidea kommen demnach zwei geschlechtliche Generationen vor, von denen die eine viel complicirter gebaut ist als die andere, eben beschriebene, die durch Sporogonie entstand.

Bei Cunina rubiginosa, C. Köllikeri und C. parasitica, die in Geryoniden schmarotzt, ist wol ebenfalls Sporogonie anzunehmen. Ob solche auch bei C. octonaria Mc Crady aus Turritopsis vorkommt, bleibt zweifelhaft. Verf. macht dann darauf aufmerksam, dass die aborale Knospung der Larven, die verfrühte Geschlechtsreife, welche die Ausbildung anderer Organe hemmt, die Entwicklung unreifer Geschlechtszellen als Sporen, abgesehen von den wandernden Keimzellen bei Hydroiden, nur Analogie bei Trematoden und in der Paedogenesis der Miastorlarven findet.

Zum Schluss wird zusammenfassend die Lehre von den Keimblättern und der Abstammung der Metazoen erörtert, ferner darauf hingewiesen, dass weder Gastraeatheorie noch Planula und Placulatheorie mit den neueren Beobachtungen übereinstimmen, hauptsächlich weil sie die Entodermbildung durch multipolare Zelleinwanderung nicht erklären können und dann die Phagocytellatheorie

aufgestellt, eine Modification von Metschnikoff's Parenchymatellatheorie. Aus einer Protozoencolonie ähnlich der Protospongia Haeckelii differenzirten sich die oberflächlichen Individuen zum Ectoderm, die amoeboiden inneren zu einem Phagocytoblast, dessen Zellen Plasmodien zur Ueberwältigung grösserer Nahrungskörper bilden konnten. Aus dem Phagocytoblast differenzirt sich dann Ento- und Mesoderm.

Brooks (18) schildert die Entwicklung von Eutima mira bis zur Knospung des ersten Polypen. Die birnförmige Planula ist durchsichtig und zeigt Entodermbildung durch Delamination. Das schmale Ende der Planula verlängert sich darauf und stülpt sich ein, wodurch dieselbe einer Echinodermenlarve ähnlich wird. Aus der Einstülpung bildet sich eine Kittdrüse, mittelst derer der Embryo sich festheftet. Durch Ausscheidung des Perisarks verwandelt sich dieser in eine Hydrorhiza, die den ersten Hydranthen knospt. Die ersten 5 Tentakeln desselben entsprechen den 5 definitiven Radien, wie es Hamann bei Podocoryne Haeckelii nachwies. Später treten 5 interradiale Tentakeln auf. Als weitere Beispiele radialer Symmetrie mit 5 Parameren werden angeführt: Podocoryne (fulgurans?), Perigonimus (Stomotoca) apicata und Tubularia cristata. Radiale Symmetrie mit 4 Parameren zeigen Podocoryne Haeckelii, Hydractinia, Cunina octonaria, Polyxenia leucostyla, Aeginopsis mediterranea und Liriope. Dinanema bilateralis von Beaufort hat 22 Tentakel, die in Form einer Ellipse angeordnet sind.

Brooks (19) beschreibt die Lebensgeschichte von 4 Medusen, entsprechend den 4 Gruppen der Hydromedusen: einer Narcomeduse Cunoctantha octonaria, einer Trachomeduse Liriope scutigera, einer Anthomeduse Turritopsis nutricola und einer Leptomeduse Eutima mira.

1. Cunoctantha octonaria Haeckel. Die jüngste Larve besitzt zwei sich gegenüberstehende Tentakeln, eine lange Proboscis und schwimmt mit Hilfe eines Wimperkleides herum. Nachdem zwei neue Tentakeln ausgebildet, verschwinden die Cilien und es entsteht eine Hydra mit flachem Körper und sehr langer Proboscis. Die Hydra hält sich dann mit ihren Tentakeln in der Glocke von Turritopsis fest, senkt ihren Rüssel in den Mund derselben ein und lebt dort parasitisch, während an ihrem Körper neue Hydren knospen. In der Tentakelzone entwickelt sich die Umbrella, und sämmtliche Hydren, so zu Medusen umgebildet, lösen sich ab. Indem die Umbrella beim freischwimmenden Thier weiter auswächst und die Proboscis sich rückbildet, während Geschlechtsorgane angelegt werden, entsteht die erwachsene Cunoctantha. Die Beobachtungen von Mc Crady, dass bei der Entwicklung von Cunoctantha octonaria Parisitismus und Knospung vorkommt, finden volle Bestätigung. Bei den in Geryoniden schmarotzenden Cuninen kommt dann noch Generationswechsel hinzu.

In besonderem Capitel wird dann die Entwicklung der Kenntniss von der Lebensgeschichte der Narcomedusen geschildert. 1843

beobachtet Krohn eine Cuninalarve in Geryonia, die er 1861 beschreibt. 1851 findet Johannes Müller bewimperte Larven und ältere Stadien von Aeginopsis mediterranea, woraus er schliesst, dass diese sich direct aus dem Ei entwickelt. 1852 entdeckt Kölliker junge Cuninen im Magen einer erwachsenen Cunina (Eurystoma) rubiginosa und schliesst aus ihrer Aehnlichkeit mit Stenogaster complanatus, dass es Jugendstadien dieser seien. Gegenbauer findet 1854 bei Cunina prolifera am Magen Knospen und nimmt Vermehrung durch Knospung an. 1856 beschreibt Mc Crady die Entwicklung der Cunina octonaria aus parasitischer Hydra am Magen von Turritopsis nutricola, die neue Hydren knospt, welche sich sämmtlich zu Medusen umwandeln, so dass kein Generationswechsel stattfindet. 1856 wird von Leuckart eine Cuninalarve als Pyxidium truncatum beschrieben. 1860 beobachteten Keferstein und Ehlers vermeintliche Knospung bei Aegineta gemmifera. 1861 entdeckt Fritz Müller am Magenstiel von Liriope catharinensis Gruppen von Medusenknospen, aus denen sich Cunina Köllikeri entwickelt und ausserdem im Magen dieser Cuninaart Larven, die von der erwachsenen verschieden. sind. Letztere hält er für Knospen im Magen, ungeschlechtliche Vermehrung annehmend, erstere für zufällig als Nahrung in den Magen gelangt. 1865, Noschin findet am Magenstiel von Geryonia proboscidalis knospenähnliche Larven von Cunina discoidalis Kef. und Ehlers und nimmt Generationswechsel zwischen Tracho- und Narcomedusen an. In demselben Jahre beschreibt Haeckel das gleiche und stellt die Hypothese auf, dass Geryonia auf geschlechtlichem Wege neue Geryonien, durch Knospung aber Cuninen erzeugt. Haeckel widmet dann den erwachsenen Geryonien und Cuninen eine vergleichende Untersuchung und Allman bemüht sich, Haeckels Hypothese mit der sonstigen Kenntniss der Hydroidpolypen zu vereinbaren. 1874 erst weist Metschnikoff die von J. Müller vermuthete, directe Entwicklung von Aegineta (Solmoneta) flavescens und Aeginopsis (Solmundella) mediterranea nach. Ferner giebt er einen genauen Bericht über Entwicklung der Cuninenlarven in erwachsenen Cuninen, was er als Knospung am Magen auffasst. 1875 beweist Uljanin die parasitische Natur der Cuninalarven im Magen von Geryonia, doch findet hier echter Generationswechsel statt zum Unterschied von Cunina octonaria, da allein die Knospen der aus dem Ei entstandenen Polypen, nicht diese selbst, sich zu Medusen umbilden. Im gleichen Jahr zeigt auch Schulze, dass kein organischer Zusammenhang zwischen Geryonia und den Cuninenknospen vorhanden. 1881 beschreibt Metschnikoff die Entwicklung der in Carmarina gefundenen Cuninalarve. Der Embryo befestigt sich mit vom Munde ausgehenden Pseudopodien, erhält Tentakeln und knospt dann an aboralem Stolo Medusen, so dass wahrer Generationswechsel stattfindet. 1884 beobachtete Fewkes, Uljanins Befund bestätigend, Cuninenknospen an der Umbrella und versucht Aehnlichkeit zwischen den Knospenähren der Cuninen mit Siphonophoren nachzuweisen.

Bei Narcomedusen wurde demnach beobachtet: 1. Directe Entwicklung: Ei und freie Hydra oder Actinula, die sich zur Meduse umbildet, 2. directe Entwicklung, verbunden mit Knospung und Parasitismus: Ein hydraartiger bewimperter Embryo beginnt parasitische Lebensweise an Hydromedusen und erzeugt andere hydraähnliche Polypen, die sich ebenso wie der Mutterpolyp zu Medusen umbilden und ablösen, 3. Generationswechsel und Parasitismus: Nur die vom Embryo geknospten Polypen entwickeln sich zu Medusen.

2. Liriope scutigera Mc Crady. Die Speciesdiagnose von Haeckel wird dahin berichtigt, dass die Umbrella nicht fast sphaerisch, dass ein Zungenkegel vorhanden ist und dass die Geschlechtsorgane nicht rund sind. Vielmehr unterscheiden diese Meduse die 4eckigen, fast bis zum Ringcanal verlaufenden Gonaden mit abgerundeten Ecken von Liriope catharinensis Müller, wo elliptische Gonaden auftreten. Auch bildet Müller ein Flagellum am Ende der ersten Radialtentakeln der jungen Thiere ab, welches bei Liriope scutigera fehlt.

Entgegen den Behauptungen Ray Lankasters, werden die Beobachtungen von Fol und Metschnikoff über Entwicklung von Liriope bestätigt. Nach totaler Furchung entsteht ein sphaerischer Embryo mit einzelliger Körperwand und Furchungshöhle, worauf durch Delamination das Entoderm sich bildet. Zwischen Ecto- und Entoderm, die Zellen des ersteren abflachend, legt sich dann die Gallerte der Umbrella an. Nach Ausbildung eines Mundfeldes oder Peristoms mit verdickten Zelllagen erhebt sich der Embryo vom Boden und schwimmt mit langsamer, gleichmässiger Flimmerbewegung herum. Daher kommt auch den Geryoniden ein Planulastadium zu, allerdings mit weiter entwickelter Verdauungshöhle und Umbrella. Indem der Mund durchbricht, erhalten die Zellen des Mundfeldes Wimpern, zwei gegenüberstehende solide Tentakeln treten auf, denen zwei andere zwischen ihnen folgen und so entsteht ein hydraartiges Wesen mit Mund, Peristom, soliden Tentakeln, ohne Schirmhöhle nur durch Ablagerung von Gallerte zwischen Ento- und Ectoderm ausgezeichnet, das wahrscheinlich durch Flimmern des Ectoderms schwimmt. Also fehlt auch den Trachomedusen das Hydrastadium nicht. Die soliden Tentakeln der Larven, die vorübergehend erscheinen, werden als Hydratentakeln gegenüber den späteren hohlen Medusententakeln bezeichnet. Nachdem vom Mundfelde aus sich dann Glockenhöhle und Velum angelegt und nachdem die Verdauungshöhle sich der engen Kuppel des Schirms angepasst hat, kommen in den Interradien die Entodermanlagen in Contact und verwachsen zu 4 schildförmigen Feldern, wodurch Radialcanäle und Ringcanal vom Centralmagen geschieden werden. Die larvalen, radialen Tentakeln verschwinden, eine zweite interradiale, ebenfalls noch solide Gruppe erscheint, die hier auch abgeworfen wird, während sie bei andern Trachomedusen erhalten bleibt und zuletzt treten die 4 langen, hohlen Radialtentakeln der erwachsenen Meduse auf.

Bei Liriope demnach entsteht aus jedem Ei nur eine Meduse, Generationswechsel oder ungeschlechtliche Vermehrung fehlt; die Furchungshöhle wird direct zur Verdauungshöhle und das Entoderm entsteht durch Delamination. Es lässt sich ein Planula-, Hydra- und Medusenstadium erkennen, obwohl einige Medusencharactere schon frühzeitig erscheinen und Hydramerkmale bis ins Medusenstadium herüber genommen werden.

Brooks macht dann eine Zusammenstellung der Litteratur über Geryonidenentwicklung. 1856 constatirt Leuckart Metamorphose bei Geryoniden, 1857 beschreibt Gegenbaur eine junge Geryonide Eurybiopsis anisostyla. Fritz Müllers Bericht über Liriope catharinensis 1859 stellt fest, dass Generationswechsel fehlt. 1866 schildert Haeckel die Entwicklung von Glossocodon eurybia und Carmarina hastata; 1873 erzog Fol Carmarina fungiformis aus dem Ei, indem er zuerst erkannte, dass die Furchungshöhle zur Verdauungshöhle wird im Gegensatz zu Haeckel, der aus jener die Subumbrella ableitete.

Metschnikoff's Untersuchungen, 1870 in Villafranca begonnen, 1884 erst veröffentlicht, stimmen im wesentlichen mit denen Fol's überein. 1874 nach Untersuchungen an Carmarina hastata erinnert Kowalewski daran, dass die Centralkapsel weder zum Entoderm, noch zur Subumbrella wird, sondern sich zur Gallertmasse der Glocke umbildet, während der Verdauungstract später durch Invagination erscheint. 1882 bestätigt Brooks die Beobachtungen von Fol und Metschnikoff, 1881 bestätigt auch Metschnikoff nach erneuter Untersuchung von Liriope eurybia und Carmarina fungiformis seine früheren Beobachtungen. Ray Lankaster veröffentlicht dann einen Bericht über Jugendstadien von Limnocodium und Geryonia, der nach Brooks nur Theorie ohne Beobachtung enthält.

3. Turritopsis nutricola. Mc Crady. Aus dem Ei entwickelt sich eine Planula mit einer ectodermalen Einstülpung am hinteren Ende, die jedoch nach Analogie mit den Embryonen anderer Medusen kein Gastrulamund ist. Sie setzt sich fest, bildet eine Hydrorhiza, an der die erste Knospe eines Hydranthen als einfacher Fortsatz mit Nesselknopf noch ohne Mund beobachtet wurde. Der erwachsene Polyp mit reifen Medusenknospen gleicht völlig der Dendroclava Dohrnii Weism., ist 8—12 mm hoch, trägt gelblich rothe Hydranthen, unter denen am Stamm die Medusen knospen. Diese lösen sich mit 8 Tentakeln und einfacher Mundöffnung ab. Von der erwachsenen Meduse wird besonders hervorgehoben, dass der Magenstiel kein Gallertfortsatz der Umbrella ist, sondern von den verdickten grossen Entodermzellen der Radialcanäle gebildet wird.

4. Eutima mira Mc Crady. Aus dem Ei von Eutima mira wurde eine Campanularide erzogen, sehr ähnlich der Campanopsis, aus welcher Claus die jungen Medusen von Octorchis (Eutima) Gegenbauri erzog. Wegen der Unbeständigkeit der Merkmale wird vorgeschlagen, die Haeckel'schen Genera der Eutimiden als einziges Genus Eutima Mc Crady zusammen zu fassen. Eutima mira und Eutima

variabilis werden ausführlich beschrieben nebst Bemerkungen über andere Arten der Gattung. Eutima pyramidalis Agassiz ist möglicherweise eine junge Eutima variabilis, doch ist bei jener die Glocke halbkugelig, hier nicht. Eutima limpida Ag. und Eutima gracilis Fewkes sind von letzterer sicher verschieden. E. mira hat hemisphärische Glocke, sehr lange Proboscis, gefaltete Lippen und 4 Tentakeln, E. variabilis 16 lange Tentakeln, kurze Proboscis und abgeflachte Glocke. E. limpida hat kurze Tentakeln ohne Bulben und einfache Lippen. E. gracilis abgeflachte Glocke, 4 Tentakeln mit Bulben, grosse Cirren, accessorische Tentakeln und kugeligen Magen. Letztere Spezies ist vielleicht identisch mit Keferstein's Siphonorhynchus insignis.

Den Bericht von Claus für Octorchis Gegenbauri ergänzend, erzieht Brooks aus den Eiern von Eutima, die stets zwischen $7^1/_2$ und $8^1/_2$ P. M. abgelegt werden, eine Planula mit ectodermaler Einstülpung ohne Mund, hebt hervor, dass bei Coelenteraten keine Invaginationsgastrula beobachtet wurde und nimmt an, dass die Planula einem Wesen mit Magen ohne Mund entspricht, das dem Coelenteratenstadium vorherging und dass die Gastrula dieses letztere ontogenetisch recapitulirt. Die Planula entwickelt sich nach dem Festsetzen zur Hydrorhiza, aus der ein Polyp sprosst, ganz ähnlich der von Claus beschriebenen Campanopsis. Der älteste Hydranth, der erzogen wurde, hatte 10 Tentakeln, 5 längere abwechselnd mit 5 kürzeren, durch zwischententaculare Membran verbunden, mit halbkugelförmigem Manubrium und Mund in der Mitte. Das Perisark ist nicht geringelt und auf Hydrorhiza und Stamm beschränkt. Im Uebrigen wird auf die Arbeit von Claus verwiesen.

Zum Schluss stellt Verf. in 10 Diagrammen die bei Hydromedusen auftretenden Entwicklungsreihen dar und schliesst daraus, dass die einfache Entwicklung bei Aeginopsis und Liriope — Ei, Planula, Actinula (freie Hydra), Meduse — die ursprüngliche ist, welche dann modifizirt wird durch Knospung von Hydren an der Actinula (Cunina), ferner durch Umwandlung der Actinula in eine Hydrorhiza (Turritopsis), durch Ausfall der Medusengeneration (Tubularia), durch Polymorphismus, indem Nähr- und Geschlechtspolypen sich differenziren (Eutima), neben denen noch Wehrpolypen auftreten (Podocoryne) und endlich durch gehemmte Ausbildung der Medusen und Entstehung festbleibender Medusenknospen (Hydractinia).

Zur Stütze der Theorie, dass die Meduse als ursprüngliche, die Hydra als secundäre Erscheinung aufzufassen ist, bringt Brooks noch folgendes Argument herbei. Hydra, eine der primitivsten Hydroiden, ist hermaphrodit. Da nun Hermaphroditismus von der grössten Wichtigkeit ist für festsitzende Thiere, so würden am gleichen Polypenstock männliche und weibliche Medusen knospen, wenn die Meduse später erst an der Hydra sich differenzirt hätte. In der That aber knospen an jedem aus einer Planula entstandenen Hydroid-

polypenstock nur männliche oder weibliche Medusen, entsprechend jener einzelnen männlichen oder weiblichen Meduse, die sich im einfachsten Falle aus dem Ei (bei Aeginopsis und Liriope) entwickelt. In Uebereinstimmung mit Boehm und Claus entscheidet sich Verf. dahin, dass weder Polyp noch Meduse als Ausgangspunkt zu betrachten ist, sondern eine freie Hydra oder Actinula, aus der sich einerseits der festsitzende Polyp, zuweilen mit besonderen Nährpolypen und diesen homologen Medusen oder Medusenknospen, andererseits die Meduse direct entwickeln konnte.

Zur Ergänzung des von Brooks gegebenen Berichts über die Lebensgeschichte der Cunoctantha octonaria untersucht **Wilson** (185) verschiedene Stadien derselben auf Schnitten. Er erkennt dabei, dass die Umbrella gelappt ist, dass der Umriss derselben durch den Nervenstrang gegeben ist und dass den Zwischenraum zwischen den Lappen eine Membran ausfüllt, die eine Fortsetzung des Velums ist und „Aufsteigendes Velum" genannt wird. Bei anderen Narcomedusen, Peganthiden ausgenommen, findet sich an Stelle desselben der Radialstrang Hertwigs oder das Peronium von Haeckel, das aus mehreren Lagen von Ectodermzellen mit Nervenelementen und Nesselzellen besteht. Das Peronium, bei Cunoctantha aufzufassen als stark verdickte äusserste Begrenzung des Nervenstrangs, hat keine Nervenelemente, dieselben liegen darunter im Winkel zwischen ihm und dem „Aufsteigenden Velum." Es entspricht dem Nesselringe bei Trachomedusen, da es aus modificirten Nesselzellen sich aufbaut und von einer dünnen Lage Epithelzellen eingehüllt wird. Das Peronium ist daher nicht als Vertheidigungsorgan, sondern als Tentakelstütze aufzufassen. Die Tentakelwurzel, demselben Zwecke dienend, wird von Epithel eingeschlossen, das aus doppelter Lage sich bildet. Die eine derselben gehört dem Epithel der Gallerte, die andere dem des Tentakels an; die Tentakelwurzel liegt demnach morphologisch ausserhalb der Gallerte. Sämmtliche Canäle fehlen. Die jüngste Larve zeigte Ecto- und Entoderm, während Mund und Tentakel noch fehlten. Von diesen treten erst 2, dann 4 auf, doch erst wenn 8 vorhanden sind, bilden sich durch Verschmelzung der Entodermlamellen in den Interradien die 8 definitiven Magentaschen aus. Es findet dabei kein Heraufrücken der Tentakeln statt, wie Haeckel zur Ableitung der Narcomedusen von Trachomedusen annimmt, sondern zwischen den an ursprünglicher Stelle bleibenden Tentakeln wachsen die Lappen hervor. Das System Haeckels genügt ebenso wenig Cunoctantha unterzubringen, wie die beiden Formen der von Metschnikoff untersuchten Cunina proboscidea. Haeckel stellt Cunoctantha zu den Cunanthiden, von denen sie sich durch Mangel des Canalsystems unterscheidet. Zu Solmariden aber, denen Canäle fehlen, kann sie nicht gehören, weil sie Otoporpen besitzt.

Lang (89) fand im Spätsommer beim Durchsehen von Auftrieb in Neapel eine durch eine Art unvollständiger Theilung entstehende Medusencolonie, Gastroblasta Raffaelei n. sp. Das grösste Exemplar

war 4 mm lang, 2,7 mm breit und besass 9 entwickelte Magenschläuche. Am häufigsten wurde ein Stadium mit 4 Magenschläuchen, 8 Tentakeln und 10 Tentakelknospen, und mit 10 einen Otolithen enthaltenden Gehörbläschen beobachtet. In diesem Stadium tritt gewöhnlich die Theilung ein, die mit Verdoppelung der beiden ältesten Randbläschen beginnt. Dann wird das die beiden ältesten Mägen verbindende Gefäss resorbirt und eine am Schirmrande zwischen den doppelten Randbläschen auftretende Einbuchtung schneidet immer tiefer ein, bis sie mit einer später entstehenden, kleineren Einbuchtung der anderen Seite zusammenstösst. Nach der Theilung rundet jedes Theilstück sich ab und beginnt durch Knospung die Zahl seiner Organe zu ergänzen. Die Medusen werden auf sehr verschiedenen Stadien der Entwicklung geschlechtsreif, so dass es durch Theilung entstandene Individuen mit 1—4 Gonaden giebt und andere, denen sie völlig fehlen. Kein Individuum besass mehr als 4 Gonaden und das grösste Thier mit 9 Magenschläuchen hatte gar keine. Tentakeln, Randbläschen, Mägen und Gonaden sind wie bei Eucope und Phialidium gebaut, doch wegen der vielen Radialcanäle, die zur Ausbildung kommen, wird in der Meduse eine Jugendform von Mesonema vermuthet, die aber verschieden ist von Stomobrachium mirabile Kölliker. Dagegen wird angenommen, dass jene Meduse, die Davidoff sich theilend zu Villafranca antraf, nicht zu Phialidium variabile gehört, sondern das erste radiäre Jugendstadium der Gastroblasta repräsentirt.

Die erwachsene Meduse wird als Resultat einer fortgesetzten Sprossung und zugleich einer fortgesetzten unvollständigen Theilung betrachtet. Gastroblasta timida Keller unterscheidet sich von G. Raffaelei dadurch, dass sie immer einen centralen Magen besitzt; ferner durch die regelmässige Anordnung von Tentakeln und Randbläschen, was damit zusammenhängt, dass bei letzterer nie Theilung beobachtet wurde. Da Lang von der entodermalen Natur der Hörbläschen nicht überzeugt ist, was Keller nöthigte G. timida zu den Trachomedusen zu stellen, so bringt er seine G. Raffaelei mit jener in dieselbe Gattung und rechnet beide zur Familie der Aequoriden. Gastroblasta Raffaelei ist wahrscheinlich identisch mit Eucope polygastrica Metschnikoff.

Hartlaub (64) beobachtete bei Eleutheria eine normal ausgebildete Glockenhöhle, die unten durch ein breites Velum begrenzt wird. Die seitliche Wandung derselben bildet ein unterhalb der Tentakelzone gelegener Nesselwulst. Die Bruthöhle ist nicht dem Stielcanal der Medusenknospe homolog und steht nicht mit der Magenhöhle in Verbindung, sondern communicirt durch 6 interradiaere Canäle mit der Glockenhöhle. Sie entsteht durch Einwucherung des Ectoderms der Glockenhöhle, bis dasselbe das Entoderm durchbrechend, zwischen Ento- und Ectoderm 6 interradiale Geschlechtscanäle bildet, die mit einander verschmelzen. Aus dem dorsalen Epithel der Bruthöhle entwickeln sich die weiblichen, aus den

ventralen die männlichen Geschlechtszellen. Eleutheria ist demnach hermaphroditisch. Bis zur Ausbildung der Planula verbleiben die Embryonen in der Bruthöhle. Die am Ringcanal knospenden Medusen entwickeln sich unter Anlage eines Glockenkerns.

Hartlaub (65) macht ferner auf die Bedeutung der Scheitelhöhlen bei Cladonemiden aufmerksam und schlägt vor, nach dem Auftreten oder Fehlen derselben die Cladonemiden Haeckels in die Subfamilien Eleutheriden mit Scheitelhöhle (Eleutheria, Pteronema, Ctenaria, Dendronema) und Cladonemiden ohne Scheitelhöhle (Cladonema, Zanclea, Gemmaria) zu theilen. Die von Haeckel behauptete Variabilität des Cladonema radiatum Duj. konnte nicht bestätigt werden. Constant zeigten sich folgende Merkmale: Manubrium 5 kantig, 5 perradiale Mundgriffel und 5 perradiale Aussackungen der ringförmigen Gonade, 5 Radialcanäle, von denen 3 einfach gabelspaltig, so dass 8 Canäle in den Ringcanal münden und 8 Tentakeln. Nur eine Ausnahme mit vierkantigem Manubrium, 4 Mundgriffeln und Genitalsäcken, 7 Radialcanälen und Tentakeln wurde gefunden. Cladonema ist hermaphroditisch, zuweilen treten die weiblichen, zuweilen auch die männlichen Geschlechtsstoffe zuerst auf. Obwohl Verf. früher annahm, dass bei Eleutheria die Geschlechtszellen in Ectoderm entstehen, scheinen ihm jetzt Beobachtungen dafür zu sprechen, dass bei Eleutheria wie auch bei Cladonema dieselben im Entoderm nicht im Ectoderm angelegt werden. Bei Eleutheria ist die Bruthöhle nur ein temporäres Organ und die geschlechtliche Vermehrung tritt gegen die Knospung am Ringcanal zurück. Meist tritt zwischen zwei Tentakeln eine Knospe auf, die selbst wieder neue Knospen erzeugen kann.

Lendenfeld (101) beschreibt eine neue Meduse, Sarsia radiata, deren Polypen durch die Gewohnheit auffallen, ihre Köpfe an der Stelle, wo der Hydranth in den Hydrocaulus übergeht, umzuknicken. Die Knickung erfolgt stets nach einer Seite, an der für diesen Zweck ein 0,5 mm. langes Bündel von Längsmuskeln der Stützlamelle äusserlich anliegt. Dieser Flexor setzt sich aus einzelnen Muskelblättern zusammen mit peripherischen contractilen Fasern, ähnlich den entsprechenden Muskelblättern bei Actinien und Siphonophoren.

Lendenfeld (115) fand bei 2 Exemplaren von Liriope rosacea Geg., die bei den Philippinen erbeutet wurden, keinen Zungenkegel, übereinstimmend mit der Beschreibung von Eschscholtz, die Haeckel für ungenau hielt.

Mc Intosh (125) erzog den Polyp von Syncoryne decipiens Duj. aus dem im Auftrieb erbeuteten Planulastadium und beschreibt die Polypencolonien, die früheren Berichte von Dujardin und Hincks ergänzend.

Mc Intosh (126) beschreibt ferner eine eigenthümliche Meduse ohne Mund und Manubrium, nur mit bandartigen Geschlechtsorganen an den 4 Radialcanälen ausgestattet, die einem abnormen Exemplar von Thaumantias melanops Forbes gleicht.

Fewkes (40) beschreibt Jugendstadien seiner Dinematella cavosa und Gemmaria gemmosa Mc Crady, sowie eine Oceania languida Ag. mit abnorm ausgebildeten Radialcanälen und beobachtete bei Mnestra parasitica kurze Tentakeln, die Träubchen von gestielten Nesselzellen tragen.

Metschnikoff (138) erbeutete bei mehrmaligem Aufenthalt am Mittelmeer, in Villafranca, Neapel und Messina ein reichliches Medusenmaterial, das bei der Untersuchung einige neue Arten ergab und gleichzeitig einige von Haeckel als verschieden aufgeführte Arten als synonym erkennen liess, während bei anderen als synonym geführten Verschiedenheit constatirt werden konnte. Es wurden beobachtet die Medusen von Velella, ohne Nesselrippen sonst sehr ähnlich dem Rhabdoon singulare Kef. und Ehlers, weniger der Chrysomitra striata Geg. Ferner Tiara pileata A. Ag., Oceania armata Kölliker wahrscheinlich = O. flavidula Péron, Rathkea fasciculata Haeckel (Lizzia Köllikeri Geg.), Laodice cruciata L. Ag. = Thaumantias mediterranea Geg., Tiaropsis mediterranea n. sp. ein Verbindungsglied zwischen Thaumantiden und Mitrocoma, Clytia flavidula Metschn. und Clytia viridicans Metsch., die Haeckel beide als Phialidium variabile zusammenwirft. Clytia flavidula = Geryonia planata Will = Phialidium ferrugineum Haeckel. Clytia viridicans unterscheidet sich von voriger durch geringere Grösse, festere dicke Gallerte, plumperen Habitus, grösseren Magen und stärkere Tentakeln, hat weniger energische Bewegungen und legt kleinere Eier als Clytia flavidula ab. Sminthea eurygaster Geg. mit offenen Randkörpern wurde geschlechtsreif angetroffen, daher erscheint es zweifelhaft, ob sie als Jugendform von Marmanema zu betrachten ist. Dagegen wurde durch Züchtung festgestellt, dass Trachynema ciliatum. Geg. eine Jugendform von Aglaura hemistoma Pér. et Lesueur ist. Aglaura laterna = Aglaura hemistoma, Liriope eurybia Haeckel = Liriantha mucronata Haeckel = Liriope mucronata Geg., Carmarina hastata = C. fungiformis = Geryonia proboscidalis Eschsch. (weil es Geryonia Haeckel d. h. ohne Centripetalcanäle nicht giebt), Cunina proboscidea wahrscheinlich = C. dodecimlobata Kölliker, dagegen nicht, wie Uljanin wollte = C. lativentris Geg. Aegineta prolifera Geg. = A. gemmifera Kef. und Ehlers. Eurystoma rubiginosum Köll. = Cunina rhododactyla Haeckel, vielleicht auch = Aegineta globosa Geg. aber kaum = Aegineta rosea Geg. Stenogaster complanatus ist durch Knospung entstandene Jugendform von Cunina rubiginosa. Polyxenia leucostyla Will = Pachysoma flavescens Köll. = Aegineta flavescens Geg. = Solmaris leucostylus Haeckel = Solmoneta flavescens Haeckel.

Nausithoë punctata Köll. und Nausithoë marginata Köll. sind verschiedene Arten, obwohl Haeckel sie zu einer vereinigte. N. marginata hat grössere Centralscheibe, kleinere Randlappen und Tentakeln, weniger ausgebildete Randkörper ohne Pigmentflecke, polyedrische fast kugelige Otolithen, grössere gelb pigmentirte

Geschlechtsorgane und strohgelbe Eier, während diese bei N. punctata farblos oder violett sind. Hieran anschliessend weist Metschnikoff einige Vorwürfe zurück, die ihm von Haeckel (System der Medusen I. Anhang, pag. 651) gemacht werden. Er hält aufrecht: dass Dipurena fertilis = D. dolichogaster Haeckel = Slabberia catenata Forb. ist, vielleicht auch = Sarsia siphonophora Haeckel, deren Bestimmung nicht sicher ist, weil ihr Geschlechtsorgane fehlen, dass Bougainvillea coeca nicht identisch mit Cytaeis tetrastyla, weil letztere mehr Mundgriffel besitzt, dass Eucope polygastrica von Phialidium variabile (Clytia flavidula und Cl. viridicans) in sämmtlichen Altersstufen verschieden ist, dass Mitrocoma Annae der älteren Gattung Halopsis als H. Annae eingereiht werden muss und dass Siphonorhynchus bitentaculatus nicht = Saphenia dinema Eschsch. ist, wie auch Cunina proboscidea nicht = C. vitrea Geg.

Fewkes (45) giebt einen vorläufigen Bericht über einen Polypenstock, Hydrichthys mirus n. g. et sp., der auf einem Fisch Seriola zonata schmarotzend gefunden wurde, aus zweierlei Individuen, Gonosomen und „filiform bodies" ohne Mund und Tentakeln sich zusammensetzte und Sarsia ähnliche Medusen lieferte.

Bergh (11) beschreibt eine neue Hydractinia, H. carica aus dem Karischen Meer, **Brazier** (16) stellt die Fundorte einer der Hydractinia verwandten Form, Ceratella fusca Gray zusammen und **Graeffe** (52) entdeckt eine neue Corynidengattung im Adriatischen Meere mit der einzigen Art Polycoryne Helleri. Dieselbe wurde in der Bucht von Triest auf treibenden Stengeln von Sargassum linifolium und Zostera gefunden und zeichnet sich vor den übrigen Coryniden aus durch einen Kranz von 6—8 um den Mund herumstehenden einfachen geknöpften Tentakeln, wie bei Pennaria, neben verzweigten Tentakeln, wie bei Cladocoryne. Die kurz gestielten Sporosacs sprossen meist zwischen dem ersten und zweiten Kreise der gefiederten Tentakeln hervor. Drei Arten von Nesselkapseln sind vorhanden, die grösste mit ausstülpbarem Nesselfaden am Körper der Hydranthen. Die Tentakelknöpfe am Ende der verästelten Tentakeln enthalten 2 verschiedene Nesselzellen ohne eigentliche Nesselfäden. Es wird nur ein kegelförmiger Sack mit 4 rückwärts gerichteten Borsten ausgestülpt. In den Nesselknöpfen der Mundtentakeln findet sich nur die grössere Art der Nesselkapseln. Die Colonie breitet sich durch Stolonen aus, auf denen sich 1—$1^1/_2$ cm hohe Hydrocauli erheben, die glatt, unregelmässig geringelt und mit dünnem Perisark umgeben sind.

Bourne (13. 14.) beschreibt einen einfachen cylindrischen Hydroiden, der in grösserer Zahl an den älteren Wurzeln von Pontederia in den Victoria-Bassins des Regent-Park gefunden wurde, wo massenhaft Limnocodium aufgetreten war und den er für die erste Anlage, Hydrorhiza, der Amme dieser Meduse hält. Perisark fehlt, die Oberfläche ist von Schlammtheilchen bedeckt. Das Ectoderm ist völlig gleichartig ausgebildet und trägt zahlreiche Nesselzellen.

Die Entodermzellen, welche die Gastralhöhle fast anfüllen, sind unten normal, wie sonst bei Polypen gebildet, in der Mundregion jedoch modificirt, dicht zusammengedrängt und nehmen tiefere Färbung mit Carmin an. Limnocodium wird für eine Trachomeduse gehalten. Dieselbe wirft die Genitalsäcke ab, in denen das Sperma noch mehrere Tage lebend blieb. Eine Liste giebt zum Schluss Auskunft über das periodische Erscheinen von Limnocodium seit seiner Entdeckung im Jahre 1879.

Ryder (163) schildert die Knospenbildung und Entwicklung eines der Amme von Limnocodium ähnlichen, wenn nicht identischen Polypen, Microhydra Ryderi Potts.

Korotneff (85) entdeckte im Malayischen Archipel zwei neue eigenthümliche Coelenteraten Polyparium ambulans, eine auf ihrer Sohle kletternde bandartige Anthozoe und eine parasitische Tubularia. Tubularia parasitica n. sp. verästelt sich in der Axe einer Gorgonia und aus den eigenthümlich veränderten Astspitzen der letzteren ragen die Tubularienköpfchen hervor, die von den bekannten Arten sich nicht wesentlich unterscheiden.

Mc Intosh (124) bemerkte am Stamm von Tubularia indivisa Gruppen biegsamer Röhren, die den Tubularien merkwürdiges Aussehen gaben. Dieselben sind von Cerapus aus Sandkörnern, Haaren, Annelidenstacheln und Hornfäden aus Muschelbyssus aufgebaut. In einiger Entfernung von diesen Nestern fanden sich lange solidere Fortsätze aus demselben Material am Tubularienstamm mit verdickter Grundlage befestigt, an denen die Crustaceen herumkletterten.

Klaatsch (80) beobachtete bei einer Gruppe in Chromosmiumessigsäure conservirter Tubularien aus Triest Ausstülpungen unterhalb des Hydranthen, die er als Stielneubildungen deutete, um Ueberwucherung durch Diatomeen zu verhindern. **Mayer** (133) wies jedoch nach, dass die vermeintliche Stielneubildung nur ein durch die Einwirkung der Conservirungsflüssigkeit hervorgerufenes Kunstproduct ist.

Eine ganze Reihe von Forschern beschäftigt sich mit Hydra, dem Süsswasserpolypen. **Breckenfeld** (17) schildert Bau, Leben und Entwicklungsgeschichte desselben, ohne Neues zu bringen. **W. Marshall** (129) giebt eine ausführliche Darstellung seiner Entdeckungsgeschichte. **C. F. Marshall** (132) untersucht die Muskeln von Hydra und Aurelia. Als bestes Conservirungsmittel wurde Ameisensäure erkannt, in welcher die Muskeln eine Stunde lang directem Sonnenlicht ausgesetzt werden. In Ermangelung von Sonnenlicht genügt auch eine 40° warme Kammer. Längere Einwirkung der Säure ist schädlich. Ferner wurde die Melland'sche Goldfärbung und Osmiumsäure angewandt. Nach jener Methode kommt der Muskel erst wenige Secunden in 1 % Essigsäure, 30 Min. in 1 % Goldchlorid, dann 24—48 Stunden im Dunklen in 25 % Ameisensäure. Bei der Epithelmuskelzelle von Hydra wurde die Beobachtung Hamanns bestätigt, dass das Netzwerk der Zelle nicht in die Muskelfibrille sich

fortsetzt. Aurelia zeigt im Schirmmuskel deutliche Querstreifung, erzeugt durch die Gegenwart eines Netzwerks ähnlich dem, das Retzius und Melland bei quergestreiften Muskeln fanden. **Gibson** (48) beschreibt die Nesselzellen von Hydra fusca. **A. M. Marshall** (131) discutirt die Frage, ob Hydra eine einfache und ursprüngliche Form ist, besonders mit Rücksicht auf die Ausbildung der Geschlechtsproducte oder ob sie als eine modificirte Form zu betrachten ist, bei der die Geschlechtsknospen rückgebildet wurden. Während Weismann aus der Lage und dem Ursprung der Geschlechtszellen schliesst, dass bei Hydra ursprüngliche Verhältnisse vorliegen, entscheidet sich Marshall für das Gegentheil aus folgenden Gründen: Hydra ist der einzige Hermaphrodit unter den Hydrozoen und Hermaphroditismus wird allgemein als secundär erworben im Thierreich dargestellt. Die Anpassung an süsses Wasser, der hoch entwickelte Bau der Ovarien, in denen nur 1 Ei von einer grossen Zahl reift, während die übrigen ihm zur Nahrung dienen, der Vergleich mit Cordylophora, wo die Geschlechtsproducte auch an ihrer Ursprungsstelle reifen, die erst in jüngerer Zeit sich dem Süsswasser anpasste, endlich der Unterschied zwischen dem nur vom Entoderm umhüllten Ovarium und dem von Entoderm und Ectoderm umgebenen Gonophor eines Hydroiden, der das Ovarium von Hydra nicht mit einem Sporosac vergleichen lässt, sprechen dafür, dass Hydra eine modifizirte Form ist, nicht ursprüngliche, einfache Verhältnisse zeigt.

Ueber die Umkehrung der Hydra berichten **Moebius** (141) ferner **Mitsikuri** (140) und **Nussbaum** (145. 148. 149). Nussbaum unterscheidet 4 Arten des Genus Hydra, von denen er die 3 ersten selbst beobachten konnte. 1) Hydra viridis, bis 1 cm. lang von grüner Farbe mit 5—10 5 mm. langen Tentakeln, allmählich nach hinten verjüngtem Leib, der stark ausgestreckt fast cylindrisch erscheint. 2) Hydra grisea, bis 2 cm. lang, blass, gelblich oder röthlich gefärbt, mit 5—18 Tentakeln, von 1 cm. Länge, allmählich verjüngtem Leib und knopfförmig aufgewulsteter Fussscheibe. 3) Hydra fusca, bis zu 2,5 cm. lang, von brauner Farbe, die aber nach Hungern blass wird, mit 5—10 mehrere cm. langen Tentakeln und zu cylindrischem Schwanztheil verjüngtem hinteren Leibesende von hellerer Färbung. 4) Hydra attenuata Pallas, von strohgelber Farbe mit 4—7 kurzen Tentakeln und hinten verdicktem Leib. Verfasser beschreibt dann ausführlich das Ectoderm mit Muskelzellen und intermediärer Zellage, ferner die Geschlechtsorgane die in der intermediären Zellschicht angelegt werden, beobachtet bei Hydra viridis nur 1, bei H. grisea und fusca zugleich mehrere Ovarien und das Vorkommen rein weiblicher Exemplare und hält die Pseudozellen, welche von Korotneff für metamophosirte Kerne der Zellmasse angesehen werden, die zur Bildung der Eier dient, mit Kleinenberg für Reservestoffe der Eier. Endlich werden noch die 3 verschiedenen Nesselkapseln mit ihren verschiedenartigen Functionen, die Fusscheibe, Tentakel, Stützlamelle und Nervenzellen geschildert. Die Nesselkapseln zerfallen nach Grösse und Bau in 3 Arten. Die Entladung derselben geschieht

automatisch. Bei einem Druck auf das Cnidocil presst das Plasma der Nesselzelle die in der Kapsel befindliche Flüssigkeit in den Faden, wodurch dieser ausgestülpt wird. Aus dem Faden dringt die Flüssigkeit dann wohl durch Abbrechen der Spitze in die Wunde. Die grossen Kapseln werden zur Bespickung grosser glatter Flächen, die kleinen gegen haarige oder borstige Objecte angewendet; die Function der mittleren ist unbekannt.

Die Fusscheibe ist am Rande mit Drüsenzellen versehen und in der Mitte durchbohrt, so dass leicht ein luftleerer Raum zum Festheften geschaffen werden kann. Die Jickeli'schen Ganglienzellen sind wegen der Starrheit ihrer Fortsätze wohl als Bindegewebszellen zu deuten, die zur Stützlamelle gehören, dagegen wurde eine neue Art von Zellen gefunden mit grossem Kern und feinem Protoplasmanetz, die wegen ihrer längsgestreiften oder mit knötchenförmigen Anschwellungen versehenen Ausläufer eher als Ganglienzellen aufzufassen sind.

Dann werden die Versuche Trembleys wiederholt, betreffend die Regenerationsfähigkeit zerschnittener Polypen resp. die Veränderung umgekehrter Polypen. Dabei kommt Verf. zu dem Resultat, dass nur solche Theile sich zu vollständigen Polypen regeneriren können, die ausser Ecto- und Entoderm noch intermediäre nicht differenzirte Zellen enthalten. Abgeschnittene Tentakeln sind demnach nur entwicklungsfähig, wenn ihnen noch ein Stückchen vom Mundrande anhängt. Bei umgestülpten Polypen wird nicht wie Trembley meinte das Entoderm zum Ectoderm, sondern es findet gewissermassen eine heimliche Zurückkrempelung statt, indem das Ectoderm mit Stützlamelle und Entoderm von den Mundrändern aus über das äussere Entoderm sich hinwegzieht. Theile, die nicht mit hinüber wandern können, mögen sie dem Ectoderm oder Entoderm angehören, werden von den grossen Entodermzellen verdaut, ohne dass diese durch das Gift der Nesselzellen Schaden nehmen.

Nussbaum (146) fand ferner in einem von Hydra fusca ausgesogenen durch den Mund entfernten Scelet einer Daphnia einen lebenden Embryo, der, geschützt durch die derbe Cuticula, nicht verdaut werden konnte.

Leidy (92) constatirt dass die beiden von Agassiz unterschiedenen amerikanischen Hydraarten, Hydra gracilis und H. carnea identisch sind mit den europäischen H. viridis und H. fusca, weil die einzigen von ihm angegebenen Merkmale längere Arme bei H. gracilis und kürzere bei H. carnea nicht stichhaltig sind.

Lendenfeld (112) beschreibt eine neue Australische Hydra H. hexactinella n. sp., die durch constantes Auftreten von 6 Mundarmen characterisirt wird.

Turner (172) beobachtet einen neuen Parasiten an Hydra, Kerona polyparum.

Klaatsch (79) untersucht auf Schnitten den anotomischen Bau einer Clytia, die sich von der C. Johnstoni nur durch ungezähnten

Rand der Perithek unterscheidet und giebt eine ausführliche Beschreibung der den Körper zusammensetzenden Gewebsschichten. Zwischen Ecto- und Entoderm wird eine besondere „Mittelzone" beobachtet, die in hohem Grade contractil sein und dem Neuromuskelgewebe bei Hydra entsprechen soll. Die Nesselorgane werden nicht allein als Schutzorgane, sondern auch als Sinnesorgane einfachster Art gedeutet. An der Stelle, wo der Chitinbecher in den Stiel übergeht, findet sich ein Ring ectodermaler Zellen, den Raum zwischen Polyp und Chitinhülle erfüllend, welche allmählich in die Chitinhülle des Bechers übergehen. Die Chitinhülle des Polypen ist demnach kein erstarrtes Secret, sondern ein Differenzirungsproduct des Ectoderms, eine ganze Zellschicht. Das gesammte äussere Epithel wandelt sich bis zu einem bestimmten Punkte hinauf in die Chitinhülle um. Der Becher des Polypen ist eine Fortsatzbildung dieses Epithels und die ganze Chitinhülle ist der äusseren Keimschale von Hydra homolog.

Kirchenpauer (77) untersucht die Sertulariden des Leipziger Zoologischen Museums, in dem sich die Sammlungen von Tilesius, Steller, Lepechin und Pöppig finden, ferner die Hydroiden, welche auf der zweiten deutschen Nordpolfahrt bei Grönland, von Heuglin bei Nowaja Semlja auf einer Bremischen Expedition im Karischen Meer und von Arthur und Aurel Krause im Behringsmeer gesammelt wurden.

Die Gattung Selaginopsis characterisirt durch mehr als 2 Hydrothekenreihen kann nicht, wie man vermuthete, als ausschliesslich nordische angesehen werden, seitdem eine Neuseeländische Art, S. Novae Zelandiae d'A. Th. und eine von den Kerguelen S. urceolifera Krchp. entdeckt wurde. Die 17 bekannten Arten werden beschrieben und in Gruppen geordnet nach der Zahl der Hydrothekenreihen unter Hervorhebung der Merkmale tabellarisch dargestellt.

Die Gattung Thuiaria mit mehr oder weniger dem Stamm eingesenkten Hydrotheken wird in 2 Gruppen getheilt: Th. genuinae mit thujaförmigen Polyparien und Th. pinnatae mit gefiederten Polyparien. Die 15 Arten der ersten Gruppe, von denen Thuiaria elegans aus dem Behringsmeer als neu beschrieben wird, gehören bis auf eine (Th. cerastium All. aus Neuseeland) den nordischen Meeren an. Die 16 Species der 2. Gruppe mit den neuen Arten Th. cartilaginea (Australien) und Th. annulata (ohne Fundort im Leipziger Museum) sind Bewohner der südlichen Meere. Sie werden wiederum in zwei Unterabtheilungen mit alternirenden und gegenüberstehenden Fiedern getheilt und nur von der ersteren finden sich 4 Vertreter im nördlichen Theile des Atlantischen Oceans, von denen Th. lonchitis Soll. et Ell. bis zu den britischen Inseln heraufsteigt.

Von der neuen Gattung Abietinaria, deren Typus Sertularia abietina L. repräsentirt, mit flaschenartigen bauchigen Hydrotheken, die an fiederig gestellten Zweigen verästelter Stämme stehen und enge, halsförmige, seitwärts gebogene Oeffnung haben, werden

10 Arten beschrieben, von denen neu sind: A. juniperus, A. melo, A. Tilesii, A. Merkii, A. cartilaginea (?). Alles sind nordische Formen, die nicht unter den nördlichen Wendekreis herabsteigen.

Sertularella, ausgezeichnet durch einen Deckelapparat zum Verschluss der mit 2 oder mehr Zähnchen versehenen Mündung der wechselständigen Hydrotheken, wird in mehrere Gruppen getheilt. 1. Gruppe der Sertularella polyzonias mit 4zähnigem oder 4eckigem Oeffnungsrand, 2. Gruppe der S. rugosa mit runzligen Hydrotheken und meist 4zähnigem Oeffnungsrand, 3. Gruppe der S. tricuspidata mit 3zähnigem oder 3eckigem Oeffnungsrand. Zur ersten gehören 12 Arten, darunter neu: S. contorta (Falklandinseln), S. Tilesii, S. reticulata (Bass-Str.), S. arborea (Cap), zur zweiten 8, mit den neuen Species S. spinosa (Japan), S. (?) squamata (Magellanstr.), eventuell identisch mit S. patagonica d'Orb., zur dritten 14 Arten, von denen neu sind S. infracta (Bass-Str.), S. subdichotoma (Bass-Str., Magellan-Str.), S. purpurea (Chathaminseln), S. Sieboldi (in Cuba von Siebold gesammelt). S. Mülleri (Chathaminseln), S. secunda (Cap). Ausserdem werden noch 8 andere Arten erwähnt, die zweifelhaft sind, da sie K. nur aus Beschreibungen kennt. Im Ganzen werden demnach 42 Arten der Gattung Sertularella beschrieben, die über den ganzen Erdkreis verbreitet sind. Die grössere Zahl derselben gehört den südlichen Meeren an und die Gewässer des stillen Oceans sind reicher als die Atlantischen an diesen Formen.

Bale (3) giebt eine Revision der Gattungen der Plumulariden nebst kritischen Bemerkungen über die neueren Arbeiten von Allman, v. Lendenfeld, Kirchenpauer und Quelch. Als neue Australische Arten werden Sertularella Johnstoni und Plumularia Watsii beschrieben.

Lendenfeld (98. 102) stellt unter Berücksichtigung der medusoiden und polypoiden Formen ein System der Hydromedusen auf, in dem er sämmtliche bekannte und eine ganze Reihe von ihm neu entdeckter Hydromedusen aufzählt. Nach einer allgemeinen Einleitung über Bau und Entwicklung der Hydromedusen, in der Verf. im Gegensatz zu Weismann hervorhebt, dass die Gonophoren nicht sämmtlich als rudimentäre Medusen, sondern zuweilen als Polypen aufzufassen sind, gliedert er die Hydromedusen, wie folgt:

I. Hydropolypinae, Polypen oder Polypenstöcke, die keine Medusen entwickeln. Ihre Geschlechtsproducte reifen in gewöhnlichen Nährpolypen oder in Gonophoren, die umgewandelte Polypen sind. In zweifelhaften Fällen ist die Stellung der Gonophoren an der Basis des Polypenstocks entscheidend.

Dazu gehören die Familien der Hydriden, Claviden, Myriotheliden, Eudendriden, Blastopolypidae (Cordylophorinae und Bimerinae) Campanularinae, Graptolithidae und Dicorynidae.

II. Hydromedusinae, durch Sprossung werden Medusen erzeugt, die sich entweder ablösen oder rudimentär werdend am Stamm fest

bleiben und Gonophoren bilden. Diese sitzen dann stets oben am Stamm, nicht an der Basis.

Dazu gehören die Familien der Anthomedusinae (ohne Cytaciden Haeckels), Tubularidae, Leptomedusidae, Campanulinidae (Gonothyraea und Halecium) und Hydractinidae.

III. Hydrocorallinae, characterisirt durch ein Kalkskelet.
Mit den Familien: Stromatoporiden, Milleporiden, Stylasteriden.

IV. Trachomedusinae, Medusen, die sich geschlechtlich fortpflanzen, ohne Generationswechsel, mit entodermalen Hörkölbchen.
Mit den Familien: Trachomedusidae und Narcomedusidae.

Im zweiten, dritten, vierten und fünften Theil werden Familien und Gattungsmerkmale angegeben, Fundorte und erste Beobachter der australischen Arten notirt und folgende neue Species beschrieben: Sertularia fertilis, S. irregularis, Diphasia symmetrica, Sertularella microgona, Plumularia gracilis, P. rubra, P. Torresia, P. tripartita, Aglaophenia Kirchenpaueri, Pentandra parvula n. g., P. Balei, Dicoryne annulata, Sarsia radiata, S. minima, Euphysa australis, Turritopsis lata, Lizusa prolifera, Pennaria rosea, P. adamsia, Tubularia spongicola, T. gracilis, Eucope annulata, Obelia australis, Tiaropsis Macleayi, Mitrocomium Annae. Eine Zusammenstellung ergiebt 176 Hydropolypinae, 40 Hydromedusinae, 11 Hydrocorallinae, 4 Trachomedusinae, zusammen 69 australische Genera mit 231 Arten. Das neue Genus Pentandra unterscheidet sich von dem nächst verwandten Aglaophenia durch das Vorkommen von 3 oberen Nematotheken statt eines bei Aglaophenia, so dass im ganzen 5 derselben auftreten.

Lendenfeld (103) giebt ergänzende und berichtigende Zusätze zu seinem Bericht über Australische Hydromedusen: Hydra fusca = H. oligactis Pallas. Als neu werden beschrieben: Monosclera pusilla n. g. Lafoca cylindrica, Sertularia simplex, Diphasia rectangularis, Pandaea minima, Margelis trinema, Octorhopalon fertilis n. g. Eucope hyalina. Die neue Gattung Monosclera gehört zu den Campanularinen und ist characterisirt durch aufrechte unverästelte Stämme, die abwechselnd Polypen am distalen Ende der Interradien auf kurzen geringelten Stielen tragen. Gonophoren sind unbekannt, die Interradien keilförmig, mit cylindrischer Röhre an einer Seite. Octorhopalon nennt L. ein neues, zu den Thaumantinae gehöriges Genus, das Octonema nahe steht, jedoch von dieser sich durch Fehlen der Cirrhen und durch geringe Zahl (8) der Randkolben unterscheidet.

In einem zweiten Zusatz werden die Gattungen Campanularia Halecium und Sertularia der Familie der Campanulidae unter den Hydromedusinae eingereiht; ferner wird die Zahl der australischen Hydromedusen verändert durch Streichung identischer Arten und durch Hinzufügung einiger neuen, die früher als identisch betrachtet wurden.

In einem dritten Nachtrag werden den früher aus Australien bekannten Species nach Arbeiten über Hydromedusen von Kirchen-

pauer das Genus Polyserias Merejkowsky und 13 Species hinzugefügt. Im Ganzen giebt es demnach in Australien 74 Gattungen und 254 Arten von Hydromedusen.

Im Catalog der Australischen Medusen Th. II giebt **von Lendenfeld** (119) eine kurze Diagnose sämmtlicher Familien und Gattungen, zählt 241 australische Arten mit Angabe ihrer Fundorte auf und stellt die Literatur über Hydromedusen zusammen.

Müller (144) erwähnt die Fundorte einiger neuen Zoophyten von New South Wales, die von Kirchenpauer bestimmt wurden. Es sind 16 Species mit einer neuen: Thuiaria cartilaginea.

Einen weiteren Beitrag zur Kenntniss der Hydroidenfauna Australiens liefert **Bale** (2), indem er nach einem allgemeinen Bericht über die Organisation der Hydroidpolypen (40 pp.) 140 Australische Arten mit 23 neuen Species beschreibt. Diese sind: Pennaria australis, Campanularia marginata, C. rufa, C. costata, Lineolaria flexuosa, Sertularia Maplestonei, S. bidens, S. geminata, S. macrocarpa, S. tenuis (Dynamena distans Audouin?), S. crenata, S. tuba, Thuiaria fenestrata (Sertularia crisioides Busk?), T. quadridens, Plumularia Buskii, P. aglaophenioides, P. Ramsayi, P. cornuta Antennularia cylindrica, Halicornaria Baileyi, H. furcata, H. Haswelli, H. humilis.

Ridley und **Quelch** (161) erwähnen aus der Bay von Menado, Celebes 4 Hydroidpolypen: Tubularia indivisa L. T. rugosa d'Orb., Aglaophenia philippina Kirch., A. laxa Allman.

Allman (1) beschreibt die von Miss H. Gatty in Australien am Cap und anderen Localitäten gesammelten Hydroiden. Nach getrockneten Exemplaren wurden 37 Arten beschrieben, von denen 34 neu sind: Campanularia carduella (Neu Seeland), Sertularia margaritacea (Magellanstr.), Sertularella capillaris (Neu Seeland), S. crassipes (Cap), S. cuneata (Cap), S. limbata (Cap), S. trimucronata (Australien), S. trochocarpa (Bass-Str.), S. diffusa (Rockaway), Diphasia bipinnata (Cap?), Synthecium ramosum (Neu Seeland), Sertularia aperta (Cap), S. unilateralis (Neu Seeland und Australien), S. crinis (N. Seeland), S. crinoidea (Cap), S. amplectens (Atl. Ocean), S. megalocarpa (Austr.?) Desmoscyphus orifissus (Bass-Str.), Thuiaria interrupta (Austr.), Th. diaphana Busk in litt. (Queensland), Th. ramosissima (N.-Ost-Küste von Amerika), Th. Hippisleyana (Austr.), Th. heteromorpha (Tasmanien), Theocladium (n. g.) flabellum Aglaophenia perforata (St. Vincent Islands), A. acutidentata, A. latecarinata (Golf v. Mexico), A. dolichocarpa (Austr.), Halicornaria mitrata, H. cornuta, Lyptocarpus ramosus (Bass-Str.), Gattya (n. g.) humilis, Plumularia lagenifera (Vancouver), P. multinoda (Neu Seeland).

Das neue Genus Theocladium, mit Thuiaria verwandt, hat verästelte Stämmchen, die in unregelmässigen Zwischenräumen gegliedert und mit getrennten Hydrotheken besetzt sind. Die Zweige entspringen aus der Hydrothek. Gonangien treten als eiförmige Bläschen an Hauptstamm und Aesten auf. Gattya, Heteroplon ähnlich. besteht

aus Hydrocladien, die von einem kriechenden Stolo oder von einander mit gegliedertem Stiel entspringen und in jedem Internodium oberhalb des Stiels eine Hydrothek tragen. Der Rand der Hydrothek ist gezähnt. Die beiden oberen seitlichen Nematophoren sind beweglich, der untere, mittlere fest, aber nicht mit der Hydrothek verwachsen. Die Gonangien sind einfache gestielte Becher ohne besondere Schutzapparate.

Segerstedt (164) stellt die Hydroidenfauna der Westküste Schwedens zusammen. Es sind 66 Arten, von denen in Schweden und Norwegen 4, in Schweden und Grossbritanien 10 Arten gemeinsam vorkommen, während Schweden und Dänemark keine gemeinsame Art haben. Von den 4 Arten Schwedens und Norwegens ist allein Perigonimus muscoides häufiger, die anderen 3 sind höchstens in 2 Exemplaren gefunden. Die Schweden und Grossbritanien gemeinsamen Arten sind bis auf 2 Antennularia ramosa und Cladonema radiatum ebenfalls selten. 4 von Winthers als dänische Hydroiden erwähnte Arten von Öresund wurden von S. nicht aufgefunden und sind daher nicht erwähnt.

Melly, Hicks und **Herdmann** (135) untersuchten die Hydroidenfauna der Liverpool-Bay. In ihrem Bericht werden 18 aus den Britischen Gewässern schon bekannte Hydroiden aus der Gruppe der Athecata und 45 Thecaphoren mit genauer Angabe der Fundorte angeführt und bei ihnen einzelne Abweichungen von den älteren Beschreibungen constatirt.

Bétencourt (12) sammelte die Hydroiden des Pas-de-Calais und veröffentlicht eine Liste von 9 Arten der Athecaten und 29 Thecaphoren.

Pieper (154) giebt Ergänzungen zu Hellers Zoophyten des Adriatischen Meeres heraus. Von Tubulariden werden der Fauna der Adria 8 Arten hinzugefügt, von denen eine Eudendrium simplex neu ist, während die übrigen im Mittelmeere schon beobachtet wurden. Von Campanulariden beobachtete er 30 bestimmte bei Heller nicht angeführte Arten und einige unbestimmte. Darunter sind neu: Lafoea gigas, Halecium robustum, H. ophiodes, Aglaophenia microdonta, A. parva, Antennularia cruciata, A. pentasticha.

Unter den Hydroidpolypen des Mergui Archipels fand **Hincks** (73) 6 Arten aus der Gruppe der Thecaphoren mit den neuen Species Obelia Andersoni und Obelia (?) bifurca.

Lorenz (121) beschreibt die in der österreichischen Polarstation Jan Mayen beobachteten Polypomedusen: 12 Hydroidpolypen und eine Qualle Aglantha digitalis wurden gefunden. Neue Arten darunter sind: Halecium boreale und H. curvicaule.

Verrill (178) beschreibt einen neuen Hydroiden Cladocarpus flexilis von Cape Hatteras aus 70—125 Faden Tiefe.

Bei der „Willem Barents" -Expedition wurden nach **Thompson** (169) 24 Arten Hydroiden erbeutet, unter denen sich keine neue,

aber einige gute Varietäten fanden. 15 von ihnen sind auch in den Britischen Meeren gefunden, 2 bilden gut gekennzeichnete Varietäten britischer Arten und 7 sind für den Norden characteristisch.

Unter den 23 Arten von Hydroiden, die **Thompson** (170) von der Vega-Expedition mehr oder weniger ausführlich beschreibt, sind neu: Campanulina borealis, Lafoea sibirica und Thuiaria Vegae.

Pergens (153) berichtet über die „Planches inédites sur les polypiers flexibles" von Desmarest und Lesueur, soweit sie Bryozoen und Hydroiden betreffen.

Ussow (174) beschreibt einen neuen Süsswassercoelenteraten aus der Wolga Polypodium hydriforme, der wahrscheinlich ein Entwickelungsstadium eines in der Wolga freilebenden Hydroiden ist. Derselbe hat 3 verschiedene Stadien. Als cylindrischer, spiralig gewundener Schlauch der Knospen bildet, erscheint er parasitisch in den Sterleteiern, wo er von Owsjannikow und Grimm entdeckt wurde. Zweitens tritt er als freilebender Polyp mit 24 Tentakeln auf, der sich durch Theilung vermehrt und als drittes Stadium muss die noch unbekannte geschlechtsreife Form angenommen werden. Von den Parasiten sind 20 % der Fische inficirt; grössere Fische, solche, die längere Zeit im Fischbecken gehalten wurden und die vom unteren Theil der Wolga kommenden sind häufiger inficirt als frischgefangene, kleinere und bei Kasan vorkommende Fische. Eier mit hell gefärbten Dotter, eine individuelle Eigenthümlichkeit des Sterlets, nicht vom Alter abhängig, sind mehr der Infection ausgesetzt. Aeussere Krankheitssymptome sind nicht erkennbar.

Das jüngste, beobachtete Stadium ist ein cylindrischer Schlauch, 15—17 mm lang, $1^1/_2$—2 mm dick, mit primären Knospen auf der Oberfläche. Derselbe besteht aus einschichtigem Ectoderm, einschichtigem Entoderm und einem aus spindelförmigen in die Länge gezogenen Zellen gebildeten Muskelblatt, Mesoderm, zwischen beiden. Bei der Weiterentwicklung windet sich das Band in Spiralen um die Längsaxe des sphaeroidalen Sterleteies, die Knospen erhalten eine Furche und theilen sich durch Vertiefung derselben in je 2 secundäre Knospen. Diese entwickeln sich zu frei lebenden Formen. Die Ernährung übernimmt das Ectoderm, indem der durch dasselbe aufgenommene Eidotter durch das Entoderm hindurch in die Knospenhöhle dringt und sich dort als Reservenahrungsmaterial ansammelt. Von aussen nach innen wachsend, in den Hohlraum der Knospen hineingestülpt, bilden sich dann 24 Tentakeln aus, von denen 8 weniger lang, stärker, oben kolbig angeschwollen und mit Nesselzellen versehen sind. Sie werden als Senktaster bezeichnet. Mit Beginn der Laichzeit werden die Tentakeln ausgestülpt und der Stolo mit den Knospen beginnt sich zu bewegen, wird frei und zerfällt nach 24stündigem Aufenthalt im Flusswasser in 32 Stücke, den 32 Knospen entsprechend. Jedes Stück wird zum Individuum und der obere Theil der Knospe zum aboralen Pol desselben. Der Stiel der Knospe und der Stolotheil selbst werden zu einem beweglichen

Rüssel umgestaltet mit einer Mundöffnung am Ende. Die Theilstücke ernähren sich nun auf Kosten des in den Knospen aufgespeicherten Dotters. Diese Individuen (Mütter) theilen sich dann in zwei Töchter mit je 12 Tentakeln, die wiederum in 2 Enkel mit je 6 Tentakel zerfallen. Die Tochtergenerationen wie auch die Enkel können dann durch Sprossen neuer Tentakeln die Mutterform regeneriren und neue Individuen bilden, so dass ein Stolo etwa 500 Urenkelformen hervorzubringen vermag.

Die Endformen sind dann Polypen mit 2 Paar Strahltentakeln und einem Paar Senktaster, von denen die ersteren zur Fortbewegung und zum Greifen, die Senktaster als Angriffs- oder Vertheidigungswaffen dienen. Diese Hydra-ähnlichen Polypen könnten sich dann, wie Verf. annimmt, durch Auswachsen des unteren Theils des Bodens zu einer kleinen Glocke mit 4 Randfäden und 2 lateralen Tentakeln und Ausbildung von 4 Radialcanälen mit einem Ringcanal vielleicht zu einem medusoiden Organismus, dem Geschlechtsthier entwickeln.

Hydrocorallina.

Fol (47) macht darauf aufmerksam, dass auch im Mittelmeer eine Hydrocoralline vorkommt: Millepora aspera Esper = Errina aspera Gray, zu den Stylasteriden gehörig. Carus erwähnt dieselbe in seinem Prodromus Faunae Mediterraneae nicht, obwohl schon Esper ihr Vorkommen im Mittelmeer constatirte. Später wurde sie von Fol wieder aufgefunden.

Hickson (71). Die Geschlechtsproducte von Millepora entstehen als kleine Kapseln in den Wänden der Canäle und zwar finden sich männliche und weibliche Kapseln in denselben Canälen; die weiblichen Kapseln sind die kleineren. Die Embryonen scheinen ein gewisses Entwicklungsstadium in chitinösen Kapseln der Canäle zu durchlaufen und dann durch den Mund der Einzelthiere nach aussen entleert zu werden.

Greef (55) glaubt auf der Insel Rolas bei St. Thomé eine in alter Zeit unter dem Namen Axori als Schmuck verwendete, später unbekannte blaue Koralle wieder aufgefunden zu haben. Es ist eine Stylasteride, die wahrscheinlich mit der im British Museum ohne Fundortangabe befindlichen Allopora subviolacea W.S. Kent identisch ist. Die grössten Stöcke sind 13—14,5 cm hoch, mit rasenartiger Basis, stark verästelt, aufsteigend mit Neigung zur Fächerbildung. Auf der Oberfläche des Stocks finden sich sternförmige Polypenkelche, halbkugelige Kalkblasen (Ampullen) und zwischen beiden zerstreut kleine Einzelporen. Letztere werden von Kent bei Allopora subviolacea nicht erwähnt, fehlen derselben oder sind vielleicht übersehen. Ferner beschreibt Greef Allopora rosacea n. sp. eine rothe Stylasteride von ähnlichem Bau und gleichem Fundort wie die vorige, nur fehlen dieser die Einzelporen. Sie wurde in 20 Faden Tiefe mit dem Schleppnetz zwischen St. Thomé und Rolas hervorgeholt.

Stenohelia Madeirensis W. S. Kent wurde bei der Capverdischen Insel St. Thiago gefunden.

Dall (35) beschreibt Hydrocorallinen von Alaska und Californien. Die beschriebenen Exemplare stehen am nächsten denen von Oregon und Californien, die Verrill beschrieb, unterscheiden sich jedoch von jenen nicht allein in Habitus und Form, sondern auch in der relativen Grösse der Kelche, in Sculptur und Textur der Oberfläche. Neu sind: Allopora Verrillii, A. Moseleyi, A. papillosa und Errina Pourtalesii.

Kirkpatrick (78) entdeckt ein neues Genus der Stylasteriden: Phalangopora. Der Stamm von Phalangopora ist verästelt und auf der vorderen und hinteren Seite der Zweige liegen die Gastroporen in gerader Reihe. Die Dactyloporen sind in einer Reihe auf den Seitenflächen der Zweige angeordnet und auch zerstreut. Der Mund jedes Gastropors ist von 3eckiger Schale überdeckt. Die Dactyloporen haben nasenartige Vorsprünge. Beide Arten von Poren sind ohne Griffel. Die einzige Art Phalangopora regularis wurde bei Mauritius gesammelt.

Quelch (155) beschreibt 7 Arten von Stylasteriden, von denen neu sind: Allopora ochracea, mit nur 3—4 Dactylozooiden in jedem Cyclosystem, Stylaster pulcher von Enoshima Island Japan, Distichopora breviserialis, bei der die Seitenfurchen des Cyclosystems obliterirt sind, ausgenommen an den distalen Theilen des Coenosteums und D. Milesii von den Südseeinseln. Distichopora Brasseyi B. Wright und D. Almutti B. Wright werden für identisch mit D. nitida Verrill erklärt. **Wright** (186) opponirt gegen die Einziehung seiner beiden neuen Arten D. Brasseyi und D. Almutti, doch hält **Quelch** (156) in einer späteren Notiz seine Behauptung, dass sie mit D. nitida Verrill identisch wären, aufrecht.

Quelch (157) beschreibt ferner noch als neue Art Millepora Murrayi n. sp. vergl. auch im Allgem. Theil **Quelch** pag. 95.

Hickson (72) untersucht Geschlechtszellen und Jugendstadien der Millepora plicata, die zahlreich an den Saumriffen von Talisee Island, im Norden von Celebes sich findet. Die jungen Geschlechtszellen, männliche wie weibliche, liegen im Ectoderm der Coenosarkcanäle zwischen Dactylozooiden und Gastrozooiden. Durch die Mesogloea treten sie ins Entoderm ein, wo die Eier einen Protoplasmastiel erhalten, der sie an der Mesogloea befestigt. Dieser kann zuweilen, während das Ei durch amoeboide Bewegung weiter wandert, eingezogen werden, bis dasselbe an günstiger Stelle mit neuem Stiel sich festsetzt. Nachdem 2 Richtungskörperchen abgegeben, dringen in das kleine reife Ei von 0,01 mm Durchmesser 2 oder 3 Spermatozoenköpfe ein. Das vorher unsichtbare Keimbläschen wird nun wieder deutlich erkennbar und zeigt zahlreiche Nucleoli. Der Kern zerfällt in viele Stücke, die sich erst in einer aequatorialen Zone ordnen, dann in zwei Parthien an den Polen sammeln und schliesslich sich über das ganze Ei zerstreuen. Dieses Stadium entspricht der

Morula, da feine Linien die Kerne umgeben und so die Zellen abgegrenzt erscheinen. Aus ihr entwickelt sich eine solide Blastosphaera, die in einen Gastrozooiden einwandert, worauf der Embryo wahrscheinlich durch den Mund desselben frei wird. Keine Spur von Medusen, medusoiden Gonophoren oder Sporosacs konnte gefunden werden.

Die jungen männlichen Zellen oder Spermosporen sind durch grossen Kern mit dichtem Protoplasmanetz von den jungen Eiern zu unterscheiden. Der Kern zerfällt und die Theilstücke füllen die ganze Spermospore an. Die Spermospore reift in den Canälen, wandert dann ins Entoderm der Dastylozooide ein und verliert dort die Wandung, so dass eine Colonie junger Spermoblasten in die Höhle des Zooiden eintritt. Sie erweitern die Wand des Zooiden zur Form eines Sporosacs und bleiben dort bis zu ihrer Reife. Ein Spadix oder sonstiges Anzeichen dafür, dass es medusenartige Gonophoren sind, ist nicht vorhanden. Nur selten wurden in Gastrozooiden Spermatoblasten gefunden. Auch für Millepora wird demnach die Annahme der Gebrüder Hertwig und Weismanns bestätigt, dass das Ectoderm die Keimstätte der Geschlechtszellen ist. Einen Grund für das Fehlen der Furchung sieht Verf. in der Wanderung des Eies, nachdem die Entwicklung schon begonnen. Die Hydrocorallinae betrachtet er als besonderen Stamm der Hydrozoen, der wahrscheinlich nie medusiforme Gonophoren besass und leugnet ihre Verwandtschaft mit Hydractinia.

Siphonophoren.

Bedot (4. 5) untersucht die sogenannte Leber und das Gefässsystem von Velella. Er bestätigt die Angaben Chuns über die Bildung des Segels und schliesst sich Chun gegen Agassiz in der Annahme an, dass die Ratarien Jugendformen der Velellen seien. Das von Delle Chiaje entdeckte und Leber genannte Centralorgan wird folgendermassen geschildert. Es besteht aus 2 deutlich geschiedenen Parthieen: 1. aus Canälen die vom Grunde des Centralmagens nach dem convexen Theile des Organs gehen und dasselbe völlig überziehen; 2. aus einem Nesselpolster, das den grössten Theil der vermeintlichen Leber ausmacht und an seiner Basis an mehreren Stellen in das Ectoderm übergeht. Im unteren Theil finden sich noch einige kleinere Canäle. Die oberen Canäle erhalten eine dunkle Färbung durch schwarze Körperchen, die nicht in Zellen eingeschlossen sind, sondern zu Haufen vereinigt zwischen den Zellen liegen. Man unterscheidet grössere und kleinere Zellen in den Wänden der Canäle; die grösseren derselben sollen die dunklen Körper bilden. Die Cnidoblastenanhäufung ist der Ort der Nesselkapselbildung und dient als Reservoir, um die äusseren Parthieen mit Nesselkapseln zu versehen. Einige Canäle steigen durch das Nesselpolster senkrecht zum Centralpolypen herab. Andere der Leberkanäle bilden ein complicirtes Netzwerk am Scheibenrand und

vereinigen sich dort mit den Canälen der Oberseite des Pneumatophors. Nach Anordnung und Bau der Canäle lassen sich vom Kamm bis zum Scheibenrand 5 Regionen unterscheiden: 1. Randcanäle des Kammes, 2. Maschencanäle, die sich in jenem Theil des Pneumatophors finden, welcher die senkrechte Platte der Pneumatocyste überzieht; 3. ein unregelmässigeres engeres Maschennetz, das ebenso wie die vorher genannten Maschencanäle mit dem Mediancanal des Pneumatocysts communicirt, 4. ein regelmässigeres Gefässnetz des Randes aus dickeren Stämmen mit verzweigten Aesten bestehend, 5. ein feinmaschiges Canalnetz des äussersten Randes aus den anastomosirenden Zweigen jener Stämme zusammengesetzt.

Bei Porpita besteht nach **Bedot** (8) die sogenannte Leber ebenso wie bei Velella aus einer Masse von Nesselzellen und Canälen. Die dunklen Körperchen ohne bestimmte Form, die in den Canälen von Velella vorkommen, sind bei Porpila durch dunkle Granulationen und durch hellgrüne Krystalle (Guanin) ersetzt. In den Wänden des Centralmagens findet sich eine starke Lage gelblicher Granulationen. Die von Kölliker im weissen Fleck entdeckten Guaninkrystalle stammen aus den das Nesselpolster durchsetzenden Canälen, welche letztere als Niere fungiren.

Bedot (9) schildert ferner den Bau junger Ratarien. Das Canalsystem setzt sich aus 5 unteren Canälen zusammen, welche vom Centralpolyp zu den oberen Canälen senkrecht aufsteigen. Letztere bestehen aus einem Hauptstamm, der sich an beiden Enden gabelt und in der Mitte jederseits 3 Seitenzweige abgiebt. Das Centralorgan besteht zum grössten Theil aus einer Anhäufung von Nesselzellen, die zuweilen ziemlich locker nebeneinander liegen und die den Pneumatophor überziehende Zelllage berühren, da nur noch wenige Canäle vorhanden sind. Später vermehren sich die Canäle, so dass sie das Nesselpolster fast völlig bedecken. Am Grunde des Centralpolypen finden sich dann 8 Oeffnungen den senkrechten Canälen entsprechend, die unter gleichen Abständen von einander entfernt liegen, 4 auf der Axe, je zwei rechts und links derselben. Der Pneumatocyst setzt sich in diesem Stadium aus 7 Kammern zusammen. Von der 6. Kammer geht an beiden Enden ein Canal aus, der Anfang der Luftcanäle, welcher in das Centralorgan eindringt und sich dort gabelt. Bei älteren Stadien werden in den Wänden der Canäle die Zellgrenzen sichtbar und Granulationen treten in den Zellen auf. Ursprünglich besteht der Pneumatophor aus einer einzigen Kammer, dann treten mehr auf die einander einschliessen und unter einander liegen. Den jüngsten Ratarien fehlt noch das Segel, welches sich später als Falte der obersten Kammer anlegt und an dessen Bildung sich dann auch die übrigen Kammern, mit Ausnahme der völlig eingeschlossenen 2. und 3., betheiligen. Vom Centralorgan verlaufen 4 Rinnen symmetrisch längs den Wänden des Pneumatophors. In ihnen steigen 4 Zellstränge vom Central-

organ längs dem Pneumatophor auf, die in dem Mediancanal des Pneumatophors endigen. Sie scheinen bestimmt die Pneumatocyste zu bilden.

Korotneff (82) untersucht die Gewebe der Siphonophoren. Der Stamm bildet eine meist links gewundene Spirale, an der die ventrale Seite sich durch Befestigungspunkte für die verschiedenen reihenweise oder in Gruppen ihm anhängenden Organe kennzeichnet. Unter dem Ectoderm liegt eine dünne Quermuskelschicht, darunter eine starke Lage von Längsmuskelbändern, die sich den Seitenflächen von Längsleisten der Stützlamelle anschmiegen. Diese Stützleisten mit den Muskeln werden Muskelsepten genannt. Auf der Innenseite der Stützlamelle folgt dann eine feine entodermale Ringmuskelschicht mit dem einschichtigen Entoderm. Ventral bildet die Stützlamelle eine wulstförmige Verdickung. Meist ist jedoch der Bau des Stammes nicht so complicirt, sondern einfacher und von dem der Hydroidpolypen nur durch Ausbildung einer Bauch- und Rückenseite verschieden. Der Stamm von Praya diphyes unterscheidet sich im Bau vom Hydroidenstamme nur dadurch, dass der Stammkanal näher der Ventralseite verläuft. Bei Apolemia uvaria findet sich eine ventrale Längsleiste als Fortsetzung der Stützlamelle in einer Ectodermfalte, der dorsal ein zarter Längseinschnitt entspricht. Bei Halistemma rubrum und H. tergestinum liegt der Stammcanal ganz ventral und tritt durch gefässartig verzweigte Nebenräume fast mit dem Ectodermbelag in Berührung. Der Stamm von Forskalia ophiura erscheint als abgeflachtes Band mit ventralem und dorsalem Längsvorsprung. Ersterer besteht aus einer krausenartigen Membran, die die dicht gedrängten Organe trägt. Der Stammcanal liegt der ventralen Seite genähert, giebt Gefässausstülpungen ab und betheiligt sich selbst an der Ausbildung des ventralen Vorsprungs. Die dorsale Leiste, auf beiden Seiten rinnenartig begrenzt, beherbergt das Centralnervensystem. Der Stamm erscheint segmentirt äusserlich durch Querstreifung, innen durch abwechselnde Anordnung der Canäle — einem grossen folgen 7—8 kleinere.

Als besonders eigenthümlich dem Siphonophorenkörper werden gewisse dem äusseren Epithel anliegende conische Zellen zwischen den äusseren Enden der Muskelsepten erwähnt. Lange Ausläufer derselben treten an die Fibrillen der Längsmuskeln heran, wo sie mit einer Anschwellung enden. Auf der Ventralseite werden sie durch sogenannte Tastzellen ersetzt, verlängerte kleine Zellen, die in einer Anschwellung einen grossen Kern zeigen und an den Muskelfibrillen enden.

Die conischen Zellen sind metamorphosirte epitheliale Muskelzellen. Das Centralnervensystem setzt sich aus grossen Zellen mit feinen Ausläufern zusammen, die völlig homolog sind den vorher beschriebenen kleinen Zellen des peripherischen Nervensystems. Diese wurden nur fast völlig zu Ausläufern aufgelöst. Die Nervenzellen sind daher ebenfalls veränderte Epithelmuskelzellen. Korotneffs

Neuromuskelzelle deckt sich jedoch nicht mit Kleinenbergs Neuromuskelzelle bei Hydra, die wohl empfindlich ist, aber nicht wie jene nervöse Function ausübt. Die Stützmembran wird von feinen Fibrillen durchsetzt und das Entoderm besteht aus geisseltragenden Muskelzellen.

Bei Rhizophysa ist zwar der Stamm dorsal und ventral verschieden gebaut, doch fehlt das Centralnervensystem. Die Nervenzellen werden durch eine untere Ectodermzellenschicht ersetzt, deren Zellen in unmittelbare Beziehung zu den Muskelfibrillen treten.

Physophora hat einen Stamm, dessen oberer Theil blasenförmig aufgetrieben ist. Dorsal- und Ventralseite sind auch hier verschieden; ein Centralnervensystem fehlt. Zweierlei Ectodermzellen, mit und ohne Tasthaare, sind vorhanden. Letztere sind kolbig angeschwollen und entsenden faserförmige Ausläufer nach den Muskelfibrillen. In der Tiefe des Ectoderms gelegene Zellen, die hier und bei Rhizophysa erscheinen, werden als wahres Mesoderm gedeutet. Die blasenartige Auftreibung trägt Tentakeln, die nur mit der unteren Hälfte ihrer Peripherie angewachsen sind, daher leicht abfallen. Dieselben sind spiralig angeordnet, einer Spiralfurche, der Fortsetzung der Ventrallinie, folgend. Die Blase ist ausserordentlich reich an Nerven, die ein dichtes Geflecht zwischen Epithel und Stützlamelle bilden. Bipolare und tripolare, selten multipolare Ganglienzellen treten auf. Die Nervenfasern bestehen aus zarten Fibrillenbündeln, die vielleicht als Axencylinder aufzufassen sind und einem Protoplasmamantel, der Markscheide zu vergleichen, so dass die These, die Nervenfasern der Wirbellosen wären marklos, nicht ohne Weiteres zuzugeben ist. Die Epithelzellen der Blase sind hoch, becherartig und bergen zwischen sich kleine Nesselzellen. Die untere Fläche der Blase besitzt ausser den Geweben, die auch oben vorkommen, noch eine starke Muskelschicht ohne Septen. Die Nerven sind hier weniger zahlreich und zu Bündeln geordnet. Die Blase ist nur als Modification des Stammes zu betrachten, der sich erweitert, so dass die Muskelsepten zu einer Muskelschicht ausgebreitet wurden.

Bei Velella konnten die Angaben Chuns über das unter dem Epithel der Oberfläche vertheilte Nervennetz bestätigt werden. Das Ringnervensystem jedoch, welches derselbe beschreibt, konnte nicht gefunden werden. Bei Porpita sind Nervenzellen nur spärlich vorhanden.

Die Taster zeigen die höchste histologische Entwicklung bei Physophora. Dort unterscheidet man an ihnen 3 Regionen, in denen der Bau nach der Spitze zu immer complicirter wird. Der mittlere Theil hat radiale Muskelsepten, die anderen Siphonophoren fehlen. Das Epithel desselben besteht aus echten Drüsen, Tastzellen und blassen, drüsenähnlichen Elementen. Die ersteren sitzen den Muskelsepten auf, sind wurstförmig, mit stark lichtbrechenden Ballen erfüllt und in helles Plasma eingebettet. Die Tastzellen sind faserartig, stark verlängert, mit einem Kern in der Mitte und tragen

aussen einen Plasmaknopf mit einigen Tasthaaren. Die 3. Zellart ist ebenfalls schlauchförmig, enthält netzförmig verästeltes Plasma und eine hellere Substanz. Der Kern liegt hier wie auch bei den Drüsenzellen nahe der Basis. Tastzellen und Drüsen geben ein dichtes Plasmanetz ab, das zwischen den Muskelsepten sich ausbreitet. Das Ectoderm des Tasters zeigt vollste Homologie mit dem des Stammes. Die Drüsen entsprechen den einfachen Ectodermzellen und die kolbenförmigen Elemente den faserähnlichen Tastzellen. An der Tasterspitze sind die Drüsen nicht so stark entwickelt, die Tastzellen aber ziehen sich noch mehr in die Länge, weil das Ectoderm stark verdickt ist. Nesselorgane finden sich in reichlicher Menge. An der Spitze besonders sind sie gross und elliptisch, näher der Basis kommt noch eine kleinere Art von Nesselkapseln vor, die in einer Zelle mit grossem Kern eingeschlossen liegen. Diese bilden dort die oberste Zellschicht, darunter liegt eine Anhäufung von Tastzellen, deren Kerne in verschiedener Höhe stehen.

Bei anderen Siphonophoren sind die Ectodermzellen nicht so stark metamorphosirt. Der Taster scheint bei Halistemma pictum und junger Agalma Sarsii als Excretionsorgan zu fungiren, da Metschnikoff dort an der Spitze eine Oeffnung fand. Forskalia kann durch rothes Pigment an der Spitze des Tasters das Wasser trüben. Verf. sieht in dem Taster nur ein Tastorgan, das durch eine dicke Flüssigkeit prall angefüllt wird, um durch die Erection die Empfindlichkeit desselben zu erhöhen.

Der Fangfaden ist bei Apolemia uvaria ein einfacher schlauchförmiger contractiler Stiel ohne Endfaden mit zerstreutem braunem Pigment im Ectoderm und kugelrunden Nesselzellen, mehr in der Mitte desselben gelegen: Die übrigen Siphonophoren mit Ausnahme von Physalia, Velella, Porpita und Rhizophysa haben einen contractilen Fangfaden, der in bestimmten Abständen Seitenzweige abgiebt. Diese secundären Fäden zerfallen in Stiel, Nesselknopf und Endfaden. Ein Querschnitt durch den verlängerten Nesselknopf bei Halistemma zeigt ein paariges elastisches Band als Axe, unter dem sich eine leicht gestreifte, mucöse Schicht findet. Ueber der Axe erscheinen durch eine Zellschicht getrennt 2 kleine elastische Schnüre und eine ununterbrochene Schicht von Nesselkapseln, die von einer Epithelialschicht bedeckt ist. An der Grenze der oberen Nesselkapselschicht und der unteren mucösen Schicht tritt jederseits eine Reihe grosser Nesselkapseln auf. Das elastische Band, die mucöse Schicht und der Nesselstrang schlingen sich um einander und bilden eine gemeinsame Schnur, den verlängerten Nesselknopf. Durch Zerzupfen zerfällt die mucöse Schicht in faserähnliche Drüsen, zwischen denen sternförmige Zellen, vielleicht als nervöse Elemente, vorkommen. Die Nematocysten sind stabähnlich, cylindrisch, an den Ecken abgerundet und liegen in einer hyalinen Kapsel, die sich aus zwei Zellen zusammensetzt, da oben und unten ein Kern sichtbar ist.

Die grossen Nesselkapseln der beiden seitlichen Reihen stecken mit der Spitze, wo sich die Oeffnung des Nesselorgans findet, nach innen und haben mehrere Kerne an der Oberfläche. Bei Agalma Sarsii treten als Complicationen ein Involucrum aus polyedrischen Zellen am Nesselknopf, ein spindelförmiger Stiel und eine Endblase mit Endtentakeln auf. Die Blase ist durch Ringmuskeln des Ectoderms stark contractil und die Endtentakel bestehen aus rundem Stiel und abgeflachtem Kopf. Im Entoderm des Stiels sind Ringmuskeln, im Ectoderm 5 Längsmuskelfibrillen vorhanden, von denen jede eine Nesselkapsel ausbildet. Durch diese Beobachtung wird das von Chun und Jickeli aufgestellte Postulat betreffend die musculöse Natur der die Nesselorgane bildenden Zellen, bestätigt. Der Kopf des Endtentakels hat keine Nesselorgane, sondern setzt sich aus Drüsenzellen zusammen. Bei Physophora ist das Involucrum stärker entwickelt, der Endfaden dagegen fehlt. Die feinere Structur des Nesselknopfes ist ähnlich wie bei Halistemma. Der Endfaden bei Halistemma besteht aus lauter Muskelfibrillen, deren Muskelzellen die Oberfläche des Fangfadens bilden und eine Menge Nesselkapseln beherbergen.

Bei Hippopodius (Praya, Epibulia, Forskalia, Abyla und Diphyes zeigen ähnliche Ausbildung) ist der Nesselknopf ein bohnenförmiger Körper, hat verschieden langen, contractilen Stiel und einen einfachen schwanzähnlichen Endfaden. Dieser ist mit Flimmerzellen bedeckt und trägt zweierlei Nesselkapseln. Im Innern besteht er aus blasigem Entoderm, das in einer Auftreibung 2—3 lichtbrechende Concremente enthält. Im Basaltheil des Knopfes findet sich eine elastische Schlinge scheinbar aus 2 Bändern bestehend, die zwei Reihen Nesselzellen trägt. Die grossen Nesselzellen an der Umbiegungsstellen des Bandes sitzen mit ihren Oeffnungsenden auf stielartigen Postamenten des Bandes, können sich daher ebenso wie auch die kleinen nur nach dem Freiwerden entladen. Der Fangfadenstiel zeigt im Innern die elastischen Bänder, aussen Muskelepithel, dessen Fibrillen von der Basis des Knopfes abgetrennt ein Endfadenbündel bilden. Praya weicht nur in sofern von Hippopodius ab, als der Stiel an der Basis des Knopfes eine sackartige Erweiterung bildet, die einen Theil des Knopfes verbirgt und darin, dass sich am Endfaden 3 Arten Nesselkapseln finden grosse, kleine und eiförmige. Die letzteren sitzen wie Trauben auf Stielen von einem Punkte ausstrahlend. Bei einer noch unbeschriebenen der Praya maxima ähnlichen Art aus dem Mittelmeer wurde eine grosse Zelle beobachtet, die an sämmtliche Nesselkapseln und auch an das elastische Band Zweige abgiebt und zwar erhält letzteres den stärksten Zweig. Sie wird als nervös gedeutet, bewirkt Entladung der Nesselzellen und beeinflusst auch das elastische Band. Epibulia und Forskalia haben 4 Reihen Nesselzellen auf einer Nesselplatte statt des Knopfes. Dieselben können sich entladen, ohne sich abzulösen, da sie mit der breiten Basis dem elastischen Bande aufsitzen. Nur die grossen Endkapseln sind auch hier mit der Spitze festgeheftet. Bei Forskalia ist die Nesselplatte 3—4 mal so gross

wie bei Epibulia. Die übrigen Siphonophoren zeigen ähnliche Verhältnisse. Bei Abyla pentagona ist leicht zu sehen, dass der Entodermcanal blind an der Basis des Nesselknopfes endet und das die Stützlamelle direct in das elastische Band übergeht. Am Hauptfangfaden erkennt man einen Centralcanal, Entoderm, mächtige Stützlamelle und muskulöses Ectoderm; im secundären Faden kann der Centralcanal fehlen, so dass im Innern nur die verdickte Stützlamelle erscheint.

Die Pneumatophore. Forskalia ophiura zeigt auf dem Querschnitt ihres Luftsacks 7 durch dünne Septen getrennte Radialcanäle. Die äussere Wand derselben ist die Pneumatophorenwand, die innere die Luftkammerwand. Die erstere besteht aus Ectoderm, Stützlamelle mit radialen Auswüchsen und Entoderm, die Luftkammerwand als Duplicatur der äusseren Wand zeigt dieselben Schichten in umgekehrter Folge, das Entoderm aussen. Ganz im Innern der Luftkammer wird von dicker Cuticula eine spröde Luftflasche gebildet, die in ihrem Lumen noch ein zweischichtiges zelliges Gebilde zeigt. Diese Schichten der Luftflasche lassen sich nur mit dem Medusenmagen homologisiren. Da die Pneumatophore ihren eigenen Magen besitzt, ist Metschnikoffs Hypothese falsch, dass der Luftsack dem umgekrempelten Medusenschirm und der Siphonophorenstamm dem Medusenmagen entspricht. Der provisorische Magen endigt am Scheitel der Pneumatophore blind und ist unten zu einem Bulbus verdickt. Dieser setzt sich aus 4 Schichten zusammen: prismatischen Entodermzellen, spindelförmigem Ectoderm, dann, dem Medusenmagen entsprechend, eine spongiöse Masse ohne Zellgrenzen und eine innere Zellschicht aus sehr verlängerten Elementen. Die verdickten Ränder der Luftflasche hören am Eingang in den Bulbus auf. Bei Halistemma rubrum finden sich nur 4 Canäle in der Pneumatophore. Im Bulbus, dessen Lumen fast fehlt, sind die beiden inneren Schichten mächtig entwickelt und die äussere von ihnen ist durch Scheidewände in Zellen führende Kammern zerlegt. Die Canäle der Pneumatophore münden in den Stammcanal und die Septen, welche die Pneumatophorenwand mit dem Bulbus vereinigen, ragen frei in den Canal hinein, wo sie allmählich verschwinden.

Apolemia zeigt den einfachsten Bau der Pneumatophore. Die Luftkammer hängt ganz frei im Innern nur am Scheitel angeheftet. Scheidewände, Radialcanäle und spröde Luftflasche fehlen. Am Scheitelpol verschmilzt die Stützlamelle der Pneumatophore mit der Luftkammer und das Entoderm bildet blinde Ausstülpungscanäle. Bei Physophora sind 8—9 Septen vorhanden, die im oberen Theil nur als Radialstreifen angedeutet sind. Im Innern der als Entodermduplicaturen entstandenen Septen treten Canäle mit eigenen Wänden auf, ebenso enthält die von der spröden Cuticula der Luftflasche umhüllte Magenwand blinde Canäle, die mit den Septalcanälen zusammenhängen. Beide entspringen vom geräumigen Lumen des Luftkammerbulbus. Bei Rhizophysa sind nur die Canäle vorhanden, die Septen fehlen. Die Canäle verschmelzen am Grunde der Pneumatophore vor dem Anfang der Luftkammer zu einer gemeinsamen Masse, die

mit riesigen Zellen erfüllt ist. Im Centrum findet sich die Luftkammer von den wurstförmigen Verdickungen umgeben, die den Septalcanälen bei Physophora entsprechen. Die Riesenzellen sind von structurloser Membran bekleidet, der aussen eine Schicht spindelförmiger Zellen anliegt und enthalten grobkörniges Protoplasma mit grossem, schon mit blossem Auge erkennbarem Kern.

Das Ectoderm der Pneumatophore setzt sich zusammen aus Epithelialmuskelzellen, blasigen Drüsenzellen mit hellem Plasma und wandständigem Kern, Nesselzellen und spindelförmigen Elementen mit langen Ausläufern, wie auch dreieckigen Zellen, die beide als Nervenzellen gedeutet werden. Eigene Apparate die Empfindung zu vermitteln fehlen. Doch ist die Pneumatophore ein sehr empfindliches Organ, meist mit selbstständigem Nervennetz versehen. Der sogenannte Magen, der die Function Gas zu secerniren erhalten hat, wird bei grossen Pneumatophoren darin von den Canälen und Riesenzellen unterstützt, die nicht, wie Chun annimmt, die mechanische Aufgabe haben, als elastische Polster ein Sprengen der Blasenwand bei energischer Contraction zu verhindern.

Die Schwimmglocke zeigt im Querschnitt in der Gegend des Velums bei Halistemma rubrum eine structurlose Schirmmasse von flachem Plattenepithel bedeckt, darunter die Gefässplatte, Stützlamelle und endlich das musculöse Ectoderm mit quergestreiften Muskelfibrillen. Ein Ringnervensystem fehlt. Die Angaben von Claus über den Bau der Gefässplatte werden bestätigt. Die Radialcanäle sind, wie die Entwicklung lehrt, Reste der ursprünglichen Gastralhöhle, der Ringcanal jedoch ist eine neue Bildung. Die Radialcanäle sind von den beiden Wandungen der Höhle abzuleiten, die Gefässplatte aber, da die äussere Entodermlamelle in 4 Streifen für die Canäle zufällt, nur vom inneren Entoderm.

Auf Grund von Beobachtungen an Epibulia pflichtet Verf. dann darin Claus bei, dass dem Wechsel der Schwimmglocken bei Siphonophoren keine genetische Bedeutung beizulegen ist.

Bei Hippopodius wurde bemerkt, dass das durchsichtige Plasma des einschichtigen Epithels der Schwimmglocken nach einer Reizung plötzlich sich trübt und dass solche Reizung im Dunkeln Leuchten hervorruft.

Schliesslich wird noch einer parasitischen Alge Erwähnung gethan, die regelmässig in den Drüsen am Mantelrande von Porpita gefunden wurde. Dieselbe besteht aus einem klumpenförmigen Körper, der wurzelartige Ausläufer in die Drüsenzellen entsendet.

Leuckart (120) macht eine Mittheilung über Siphonophorenpräparate aus der zoologischen Station in Neapel.

Fewkes (41) schildert die Entwicklung von Agalma elegans. Künstliche Befruchtung der Eier gelang nicht, daher konnte nicht mit Sicherheit beobachtet werden, in wie langer Zeit nach der Befruchtung die erste Furche erscheint. Bei einer isolirten Agalma wurde die Entwicklung der Eier constatirt, so dass die Annahme

nahe liegt, die Eier können von Sperma aus den männlichen Zellen desselben Polypenstocks befruchtet werden. Das einzelne Ei liegt in einem dünnwandigen Sack. Die erste Furche geht durch den rosig gefärbten Pol des Eies, der dem Sack anliegt, an der Stelle, wo dieser dem Gonophor angeheftet ist. Etwa 30 Minuten nach der ersten tritt die zweite, horizontale Furche auf, und dieser folgt dann $2^1/_2$ Stunden später die 3., die, wie die beiden ersten, durch Einfaltung der Oberfläche des Eies entsteht.

Nach dem 8 Zellenstadium lassen sich weitere Furchungen wegen vielfacher Unregelmässigkeiten und Complicationen nicht deutlich verfolgen und an der nun entstehenden Morula wird dann auch die Lage der ersten und zweiten Furche schwer nachweisbar. Die Morula bedeckt sich mit einer Lage von Wimperzellen, und überall, wo eine Neubildung auftritt, ein neues Organ sich anlegt, zeigt sich röthliche Färbung durch Concentration des sonst gleichmässig vertheilten Pigments. Dauernd tritt diese röthliche Färbung am Keimpol auf, entgegengesetzt der Anheftungsstelle des das Ei umschliessenden Sacks. Dort verdickt sich die Zellschicht und es entstehen erst zwei, dann drei Zelllagen, deren mittlere als Mesoderm bezeichnet wird. Das Ei verliert dabei seine rundliche Gestalt, indem ihm ein dicker scheibenförmiger Körper aufgelagert erscheint, der nach unten hängt, wenn das Ei im Wasser schwimmt. Das Ei hat nun einen Horizontaldurchmesser von 45 mm, einen Längsdurchmesser von 55 mm.

Die Scheibe aus Epiblast, Hypoblast und intermediärer transparenter Zelllage gebildet, vergrössert sich zum primären Hydrophyllium, zur Deckschuppe unter der als besondere Knospe die Luftflasche sich anlegt. Das Hydrophyllium nimmt dabei an Grösse zu, bis es helmartig das Ei fast völlig bedeckt. Während dessen haben sich die grossen inneren Zellen zu Dotterzellen ausgebildet, und zwischen ihnen und dem Deckblatt ist ein Hohlraum, die Anlage der Leibeshöhle, entstanden. Der nach innen eingesenkten Knospe des Luftsacks entgegengesetzt tritt dann am 4. Tage das erste gesägte Hydrophyllium, die erste secundäre Deckschuppe auf, wodurch die Larve das sogenannte Athorybiastadium erreicht. Am 5. Tage wurde schon ein Pigmentfleck und die Knospe eines zweiten secundären Deckstücks beobachtet, während sich gleichzeitig auf dem Dotter unter rechtem Winkel zur Luftflasche Entoderm und Ectoderm erhob, um den Magenpolypen zu bilden. Am 7. Tage endlich fanden sich sämmtliche Larven an der Oberfläche, wegen des Wachsthums des Luftsacks und wegen der Rückbildung des primären Deckstücks. Dasselbe wird kleiner, plattet sich ab und zeigt ein Gefäss, das in der Nähe von zwei Haufen Nesselzellen sich in 2 Aeste gabelt. Aeltere Stadien wurden nicht beobachtet.

Monophyes gracilis und Monophyes irregularis sind nach **Chun** (23) als selbstständige Arten, nicht als Larvenformen zu betrachten, da ihre medusenförmig gewölbten Schwimmglocken definitive Glocken vorstellen, die nicht durch Reserveglocken verdrängt werden. Als

primäre Glocke von M. irregularis wird eine im Auftriebe häufige Schwimmglocke angesehen, weil ein kleines Stämmchen mit Reserveglocke an der Basis des Oelbehälters gefunden wurde, das von dem bei M. irregularis beobachteten nicht zu unterscheiden ist. Eine zweite bisher übersehene Glocke ohne Saftbehälter mit oberhalb der Subumbrella festsitzendem Stämmchen wird für die abgestossene Schwimmglocke der M. gracilis gehalten. Als Unterschied zwischen Monophyiden und Diphyiden hebt Verf. hervor, dass bei letzteren ein fortwährender Wechsel der Schwimmglocken und ständiger Ersatz derselben durch Reserveglocken gleicher Gestalt stattfindet, während bei den ersteren die secundär gebildete Glocke persistirt. Bei Abyla pentagona fand Chun, dass eine weibliche Reserveglocke ausnahmsweise eine grosse männliche Genitalglocke verdrängte. Die Entdeckung Vogt's bei Praya diphyes bestätigend, dass bei manchen Arten Anhangsgruppen mit Specialschwimmglocken auftreten, beobachtete Verf. bei einer neuen Art, die der Praya medusa Metschn. nahe steht, ebenfalls Specialglocken. Auf dieses Merkmal wird die Gattung Liliopsis gegründet mit den Arten: L. diphyes Vogt und Kölliker, L. medusa Metschnikoff und L. rosea Chun.

Entgegen den Ausführungen Chuns hält **Claus** (27) Monophyes primordialis für eine Larve, deren fortgeschrittener Zustand als Muggiaea Kochii erscheint. Letztere ist demnach nicht als aufgeammte zweite Generation jener zu betrachten. Die sogenannte cyclische Entwicklung wird als ein für die Calycophoriden gültiger Specialfall der für die Physophoriden bekannten Metamorphose der Siphonophorenstöckchen aufgefasst. Das Protomonophyesstadium der Calycophoriden kann nicht den Werth einer Amme haben, weil die primäre Schwimmglocke, welche durch Knospung den Stamm mit den Reserveglocken erzeugt, ohne Mund und Magenrohr nicht im Stande ist, Nahrung zu erwerben, während dagegen das Stöckchen, das sich als Theil des Larvenkörpers anlegt, die Glocke ernährt. Die Auffassung Chuns führt ferner zu einem Widerspruch, weil sie das morphologisch höchste, phyletisch zuletzt entstandene Glied zum Ausgang für die Entstehung der niederen polypoiden Glieder wählt. Aus diesen Gründen ist eine Protomonophyes ähnliche Form nicht als Stammform der Siphonophoren zu betrachten.

Chun (24) beschreibt eine neue Siphonophore Diphyes subtilis aus dem Mittelmeer, die, obwohl die gemeinste der Siphonophoren, bisher unbekannt geblieben war, weil es trotz vorsichtigster Fangmethoden nicht gelang, beide Glocken im Zusammenhang zu erhalten. Nachdem Verf. darauf aufmerksam geworden, dass die an den beiden isolirten, verschiedenen Schwimmglocken gefundenen Stämmchen völlig gleich waren, wurde ein Thier mit beiden Schwimmglocken geschöpft. Die Schwimmglocken derselben wurden früher als primäre Glocken von Monophyes gracilis und M. irregularis beschrieben. Die obere Glocke ist 5kantig und besitzt einen Oelbehälter, während die untere 4kantig ist und des Oelbehälters entbehrt. Zwei dieser Kanten sind flügelartig ausgezogen. Beide Glocken hängen an der Insertions-

stelle des Stämmchens zusammen und schweben horizontal in der Ruhelage. Gewöhnlich ist eine Reserveglocke, zuweilen sind auch zwei derselben vorhanden. Die Eudoxiengruppen, die sich von einem der gefangenen Exemplare ablösten, erwiesen sich als identisch mit Ersaea elongata Will.

Sämmtliche aus dem Mittelmeer bekannte Eudoxiengruppen können nun mit Sicherheit auf Monophiden und Diphyiden bezogen werden.

1. Cuboides vitreus (?) Quoi und Gaimard } Abyla pentagona Eschsch.
   Eudoxia cuboides Leuckart. }
2. Eudoxia messanensis Geg. } Diphyes acuminata Leuckart.
   Eudoxia campanula Leuckart. }
3. Ersaea truncata Will. } Monophyes gracilis.
   Diplophysa inermis Geg. }
4. Ersaea pyramidalis Will. } Muggiaea Kochii Chun.
   Eudoxia Eschscholtzii Busch. }
5. Ersaea elongata Will.: Diphyes subtilis Chun.

Bei den übrigen Diphyiden des Mittelmeeres (von einigen noch wenig bekannten Arten abgesehen) scheinen keine Eudoxien producirt zu werden. Allgemein scheint jenen Diphyiden eine Bildung von Eudoxien zu fehlen, deren Geschlechtsproducte am Stamm reifen.

Ueber die Meduse von Velella vergl. **Metschnikoff** (138) pag. 114.

Bedot (10) beschreibt die Nesselzellen von Velella, Porpita und Physalia. Die Velelliden haben 2 Arten Nematocysten, aber 4 Arten Cnidoblasten, die sich durch Auftreten oder Fehlen eines Stiels sowie durch ihre Grösse von einander unterscheiden. Der Stiel der grossen Cnidoblasten zeigt die von Chun beobachtete Querstreifung und enthält eine Spindel mit einem Faden darin, die vielleicht bei der Contraction des Stieles mitwirkt. Da 2 Arten von Nesselzellen ungestielt und ohne Querstreifen sind, zweifelt Verf. die Annahme Chuns an, dass die Cnidoblasten als Muskeln zu betrachten seien. Physalia fehlen echte Cnidocils, wie auch die 3. Art der von Quatrefages beschriebenen Nesselzellen. Zur Entwickelung der Nesselkapsel wird angegeben, dass in der Nesselzelle sich erst eine Vacuole bildet und das in diese vom Plasma aus ein knopfförmiger „Nematoblast" zur Anlage des Fadens hineinwuchert. Zum Schluss folgen noch einige Beobachtungen über die Anordnung der Nesselknöpfe bei den erwähnten Siphonophoren und über das Gallertgewebe im Tentakel von Velella.

Chun (25) schildert den Bau der Pneumatophoren folgendermassen. Die Pneumatophore (Luftkammer) besteht aus einer äusseren Lamelle (Luftschirm), welche die Fortsetzung des Stammes repräsentirt und einer inneren (Luftsack), welche die Luft abscheidet. Beide sind von Ecto- und Entoderm zusammengesetzt und oft durch Septen verbunden. Am unteren Theile des Luftsackes wird durch eine Einschnürung der „Lufttrichter" abgegrenzt, in den die „Trichterpforte" hineinführt. Das Ectoderm des Luftsacks scheidet innen

eine Chitinlamelle ab die „Luftflasche", die an der Trichterpforte als förmlicher Chitinring auftritt. Bei Rhizophysa findet sich ausser dieser dem Stamm zugekehrten Oeffnung noch ein kleiner Porus am oberen Pol. Die Ectodermbekleidung des Lufttrichters ist mehrschichtig und nach der Leibeshöhle zu wird der Trichter von cylindrischen Entodermzellen verschlossen. Bei Apolemia uvaria fehlen die Septen und der Luftsack hängt frei in der Leibeshöhle. Die Ectodermzellen des Trichters bilden ein dickes mehrschichtiges Polster, welches über den Chitinring sich verschiebend, bei älteren Thieren das untere Viertel der Luftflasche ausfüllt. Dieses die Luft abscheidende Ectoderm wurde von Korotneff als rudimentärer Magen gedeutet. Bei Stephanomia ist die Trichterpforte nur bei Embryonen geöffnet, bei erwachsenen Thieren dagegen mit Ectodermzellen gefüllt. Die grossen Ectodermzellen des Lufttrichters dringen zwischen die Entodermzellen ein und bilden einen soliden Zellenpfropf, der Anschwellungen an der Basis der Septen bedingt. Die bei Physophora von Claus und Korotneff erwähnten Septalcanäle erwiesen sich als solche in die Septen eingedrungene, verästelte, solide Zellschläuche. Rhizophysa hat nur diese ectodermale sich verästelnde Zellstränge, während die Septen fehlen. Die Pneumatophore der jungen Rhizophysa besitzt 8strahligen Bau, da 8 ectodermale Riesenzellen aus dem Lufttrichter in die Leibeshöhle zwischen äusserer und innerer Lamelle des Pneumatophors hineinragen. Diese ectodermalen Zellen, sind als Puffer eingeschaltet, um eine Sprengung des Luftsacks bei energischem Druck zu verhindern. Die primäre Schwimmglocke der Calycophoriden entspricht der Pneumatophore der Physophoriden. Sämmtliche Siphonophoren besitzen demnach am Anfang des Stammes einen heteromorphen medusoiden Anhang, der bei den Calycophoriden zu einer Schwimmglocke mit Oelbehälter sich ausbildet und späterhin abgeworfen wird, während er bei den übrigen Siphonophoren in Form einer Pneumatophore persistirt.

Chun (25) findet unter den zahlreichen unter verschiedenen Namen beschriebenen Physalien zwei gute Arten, die grosse atlantsiche Physalia caravella, durch mehrere Haupttentakel characterisirt und die kleinere pacifische P. utriculus, mit nur einem Haupttentakel. Von beiden werden Jugendstadien beschrieben. Zur Secretion des im Luftsack enthaltenen Gasgemenges findet sich in der Pneumatophore eine ansehnliche Luftplatte, homolog dem secundären Ectoderm in der Pneumatophore der Physophoriden, die bisher übersehen wurde. Der Hauptaxe der Pneumatophore bei Physophoriden entspricht bei Physalia eine Linie, die man sich vom Centrum der Luftplatte durch den Porus gezogen denkt, so dass die Pneumatophore schräg mit nach oben gerichteten Porus gestellt werden müsste, um eine entsprechende Lage wie bei Physophora zu erhalten. Zum Schluss wird die postembryonale Entwicklung des Kammes und der polymorphen Anhänge geschildert.

Acalephae.

Kowalewsky (86) schildert die Entwicklungsgeschichte von Lucernarien aus der Bucht von Sebastopol. Die sehr kleinen Eier wurden um 5—7 Uhr Abends abgelegt, dann von den grossen Spermatozoiden befruchtet, welche mit ihren spitzigen Köpfchen anklebten und das Ei zum Rotiren brachten. Darauf hebt sich die Dotterhaut etwas ab und in 2 Stunden beginnt die erste Furchung, nachdem vorher 2 Richtungsbläschen ausgetreten sind. Beim Morulastadium mit 32 Furchungskugeln fehlt noch die Segmentationshöhle. 14—15 Stunden nach dem Ablegen der Eier bildet sich das Entoderm durch Einwanderung oder Theilung der Ectodermzellen, sicher ohne Einstülpung. Nach Ausbildung des Entoderms in der 20. Stunde hellt sich das Ei auf, der Embryo streckt sich und mit 36 Stunden sind beide Enden der Larve gleich. Diese kriecht mit dem einen sowohl wie mit dem anderen Ende vorwärts durch amoeboide Fortsätze der Ectodermzellen und spannerartige Bewegung. Flimmerbesatz fehlt den Larven. Am zweiten oder dritten Tage erst werden am hinteren Ende 4—6 Nesselkapseln ausgebildet, so dass dieses sich von den vorderen unterscheiden lässt. Gewöhnlich am vierten Tage befestigen sich die Larven mit dem vorderen Ende, werden rundlich und schützen sich auf der freien Fläche durch Nesselkapseln. Bald nach der Befestigung schieden die jungen Lucernarien Gallertsubstanz aus, kapselten sich gewissermassen ein und verschwanden dann allmählich. Ob die Einkapselung ein normaler Vorgang ist, war nicht zu entscheiden.

Vogt (180. 181) beschreibt eine neue sessile Medusengattung. Lipkea ruspoliana, auf einer Gorgonide in 50 Faden Tiefe bei Alghero in Sardinien gefunden, ist eine 4strahlige, farblose acraspede Meduse von 7 mm Durchmesser, ohne Randkörper und Tentakeln, mit Muskelring der Subumbrella mit 4 Septen, die 4 breite Magentaschen trennen, mit 8 kurzen Randlappen und kreuzförmiger Mundöffnung auf 4 eckiger Pyramide. Am Grunde dieser Pyramide finden sich 4 Subumbrellarfalten, homolog den Septaltrichtern der Scyphistomen. In der äusseren Gestalt gleicht das Thier einer Suppenterrine, es ist rundlich, etwas flach gedrückt und sitzt mit breiter Basis auf, die saugnapfartig gefaltet ist. Kleine Zellen enthaltende Drüsensäcke finden sich auf der Subumbrella und den Armen oder Randlappen, wie um den Saugnapf herum. Kleine gelbliche Punkte auf der Subumbrella zeigen Gruppen von Nesselzellen an. Gonaden sind nicht entwickelt. Wegen der fehlenden Sinnesorgane und der 4 breiten, perradialen, durch interradiale Septen getrennten Magentaschen wird Lipkea zu den Stauromedusen gezählt. Da sie aber weder bei Tesseriden noch bei Lucernariden sich unterbringen lässt, wird eine dritte Familie der Stauromedusen gebildet, Lipkeiden: Stauromedusen mit 8 Armen am Rande des niedergedrückten Schirms und einem Saugnapf zum Festsetzen am Scheitel, ohne Tentakel und

Radialkanäle, mit Muskelring der Subumbrella, zerstreuten Nesselzellen und stark entwickelten Schleimdrüsen.

Im Anschluss an diese Beschreibung erörtert Verf. die Frage, ob die festsitzenden Stadien in der Medusenentwickelung ursprüngliche Formen vorstellen oder erst später in den Entwicklungscyclus eingeschoben wurden. Er entscheidet sich für die letztere Auffassung und bringt zahlreiche Beispiele aus der gesammten Thierwelt herbei, welche zeigen wie meistens freischwimmende Stadien den festsitzenden vorausgehen und festsitzende nur auftreten, um einen Wechsel in den Fortbewegungsorganen vorzubereiten, oder wenn diese den schwerer werdenden Körper nicht mehr zu tragen vermögen. Mit dem Festsitzen tritt dann Rückbildung ein, was auch, als secundäre Erscheinung, erkennen lässt, dass das festsitzende Stadium erst später in den Entwicklungsgang eingeschoben wurde.

Claus (28) erkennt, dass die von Haeckel zu den 4 zähligen Medusen gerechneten mit Stauro- und Cubomedusen vereinigten Peromedusen, 8 strahlige Medusen sind, indem er auf Grund von Differenzen in der Abbildung und Beschreibung bei Haeckel zu anderer Deutung verschiedener Organe geführt wird. Bei Periphylla findet sich der Ephyratypus ausgeprägt in der peripherischen Gestaltung des Schirms mit 8 Lappenpaaren, die denen der Ephyra homolog sind, in der Anordnung der Gastralcanäle und der Musculatur der Subumbrella. Der an die Becherquallen erinnernde Bau der centralen Gastralcavität, wie auch der hochgewölbte Schirm und andere übereinstimmende Merkmale sind auf gemeinsame Abstammung beider von der Scyphistomaform zurückzuführen. Die bedeutendste Abweichung in der Schirmperipherie bei Periphylla von Nausithoë beruht darauf, dass die 4 perradialen Randkörper dieser bei jener durch Tentakeln ersetzt sind. Aehnlich ist es bei Pericolpa. Die 8 von Haeckel als rhopalar gedeuteten Randlappen entsprechen den tentacularen Lappen bei Periphylla, während 4 reducirte vom Schirmrand heraufgerückte Randlappen den 4 interradialen, rhopalaren Lappen bei Periphylla homolog sind. Daher entstand nicht aus der tetranemalen Pericolpidenform die dodecanemale Periphylla, wie die Chrysaora aus der Pelagia, sondern umgekehrt hat man aus der Periphylla durch Reduction und Rückbildung die Pericolpa abzuleiten.

Die Peromedusen stehen zunächst den Ephyropsiden, durch die Persistenz von 4 Septalknoten, 16 schmale perradiale Verwachsungsstreifen, durch entsprechende Lappenbildung und Gefässvertheilung des Schirmrandes. Die ersteren erscheinen als monodiske Strobila, während die letzten dem abgelösten Oralabschnitt dieser gleichen. Beide werden zur Gruppe der Cathammnata vereinigt und demnach folgendes System der Acraspeden Medusen aufgestellt:

I. Tetrameralia, 4 gliedrige Acraspeden.
  1. Ordnung. Calycozoa, Becherquallen.
    1. Fam. Depastridae.
    2. — Lucernaridae.

2. Ordnung. Marsupialida, Beutelquallen.
1. Fam. Charybdeidae.

II. Octomeralia, 8 gliedrige Acraspeden.
3. Ordnung. Discophora, Schirmquallen.
1. Unterordnung: Cathammnata.
1. Fam. Periphyllidae.
2. — Ephyropsidae.
2. Unterordnung: Acathammnia.
a) Monostomeae.
1. Fam. Pelagidae
2. — Cyaneidae
3. — Discomedusidae.
4. Fam. Stenonidae.
5. — Aurelidae.
b) Rhizostomeae.
1. Fam. Archirhizidae.
2. — Cassiopeidae.
3. — Cepheidae.
4. — Lychnorhizidae
5. Fam. Stomolophidae.
6. — Rhizostomidae.
7. — Catostylidae.
8. — Leptobrachidae.

Metschnikoff (138) giebt einige Notizen zur Entwicklungsgeschichte von Nausithoë und Pelagia und behauptet die Artberechtigung von N. marginata Köll., die Haeckel mit N. punctata zusammengezogen hatte, vergl. pag. 102 und 114.

Wagner (182) constatirt im Weissen Meere Aurelia aurita und Cyanea arctica vergl. pag. 97.

Haacke (60) beobachtete im St. Vincentgolf nur 3 acraspede Medusen, die jedoch sämmtlich neue Arten repräsentirten. Es sind: Charybdea Rastoni, Cyanea Müllerianthe und Monorhiza Haeckelii. Von allen dreien wurden Jugendstadien und geschlechtsreife Thiere beschrieben. Abweichend von den übrigen Charybdeiden ist bei Ch. Rastoni der Bau der Rhopalien, die Form der Sinnesschuppen und die geringe Anzahl der Velarcanäle; ferner unterscheiden sie die ungekräuselten Mundlappen und der Mangel an Färbung, wenn man von den blass rosenfarbigen Tentakeln und Phacellen absieht. Cyanea Müllerianthe ist der benachbarten C. Annaskala v. Lendenfeld sehr ähnlich, unterscheidet sich jedoch von dieser durch die Sförmig gebogenen Bursalsepten, da diese bei C. Annaskala ganz gerade sind; auch hat letztere purpurrothe Mundarme, während sie bei C. Müllerianthe heller röthlich gefärbt sind. Die Gattung Monorhiza gehört mit v. Lendenfeld's Pseudorhiza zur Gruppe der Chaunostomiden oder Rhizostomen mit persistirender Mundöffnung zwischen den Armen. Sie ist characterisirt durch 8 Mundarme, die sich erst gabeln, dann aber wechselständig gefiedert sind. Nur einer der Mundarme trägt einen terminalen Gallertknopf, der länger als der Schirmdurchmesser ist. Zum Schluss wird das Vorkommen der 3 beschriebenen Gattungen erörtert, sowie eine Tabelle über die Acraspedenfauna von Australien gegeben. In einer früheren Notiz schon macht **Haacke** (56) auf Monorhiza (Pseudorhiza) Haeckelii aufmerksam, indem er hervorhebt, dass diese weiter als Pseudorhiza aurosa v. Lendenfeld rückgebildet

ist und daher das jüngste Glied des Discomedusenstammes repräsentirt. Interessant ist diese Meduse noch durch Commensalismus mit einem Fische Enoplus armatus.

Ueber einen ähnlichen Fall von Commensalismus berichtet **Lunel** (122)*). Caranx melampygus C. V. wurde lebend im Subgenitalporticus der Crambessa palmipes Haeckel von Robillard auf Mauritius beobachtet. Der Fisch ist etwa halb so breit, aber länger als die Qualle, Kopf und Schwanz stecken demnach aus den Subgenitalostien heraus, wenn derselbe die schützende Höhle aufsucht, die er beim Ein- und Ausschlüpfen bedeutend erweitert hat, ohne die Meduse sonst zu verletzen.

Verf. führt noch einige frühere Beobachtungen darüber an, dass Fische in Rhizostomen gefunden wurden und nimmt an, dass junge zarte Tiefseefische in Medusen Schutz suchen, bevor sie nach der schützenden Tiefe herabsteigen.

v. Lendenfeld (105) macht eine Zusammenstellung sämmtlicher Scyphomedusen, die in den Meeren südlich vom Aequator gefunden wurden. Es sind 64 Gattungen und 104 Species, die namentlich aufgezählt werden. Dann wird in einer Tabelle das Zahlenverhältniss der australischen Gattungen und Arten gegenüber den südlichen und überhaupt bekannten dargestellt. Den Haeckel'schen Familien und Gattungen, deren Diagnosen Verf. übersetzt, fügt er die Familie der Chaunostomiden zu. Es sind Rhizostomen mit persistirender centraler Mundöffnung, mit Pseudorhiza aurosa v. Lendenfeld als Vertreter. Ausserdem werden als neue Arten beschrieben: Craterolophus macrocystis, Aurelia coerulea und Phyllorhiza punctata.

v. Lendenfeld (109) beschreibt Jugendstadien seiner Phyllorhiza punctata. Bei ihnen wurde eine grössere Zahl von Randkörpern beobachtet, als sie das erwachsene Thier besitzt. Die jüngsten Exemplare, 15 mm breit, hatten 24 Randkörper, die in den Radien 1., 2. und 4. Ordnung lagen. Grössere Larven haben 16 Randkörper, 8 in den Radien 1. und 2. Ordnung, 8 in denen 3. Ordnung. Diese letzteren traten erst nach dem Verlust der Radien 4. Ordnung auf. Bei einem Durchmesser von 50 mm fehlen schon die accessorischen Randkörper und es treten nur wie beim erwachsenen Thier 8 derselben auf. Verf. hält das Auftreten einer grösseren Zahl von Randkörpern im Jugendstadium für einen fundamentalen Unterschied zwischen Scyphomedusen und Hydromedusen, da bei letzteren die Zahl der Randkörper stets die gleiche bleibt oder bei älteren Thieren vermehrt wird.

v. Lendenfeld (107) stellt in einer Liste die Fundorte der 14 australischen Rhizostomen zusammen und constatirt, dass die Verbreitung derselben von warmen und kalten Strömungen wie von der Configuration des Landes abhängig ist.

*) Vergl. auch Keller pag. 144.

v. Lendenfeld (94) beobachtet zwei Varietäten von Crambessa mosaica an den australischen Küsten. C. mosaica conservativa fand sich bei Melbourne stets blau gefärbt und ohne Zooxanthellen. Bei Sydney wurde nur die durch Zooxanthellen braune C. mosaica symbiotica beobachtet. Da die früher, zuletzt von Huxley 1845 beschriebenen Exemplare von Sydney blaue Farbe zeigten, nimmt L. an, dass die braune Varietät erst in den letzten 40 Jahren sich gebildet hat. Ferner waren zwei Varietäten der Cyanea Annaskala zu unterscheiden. C. Annaskala purpurea von Port Philipp hat purpurfarbene Mundarme, während diese bei C. Annaskala marginata von Port Jackson nur am Rande purpurn gefärbt sind. Beide Varietäten treten an den angegebenen Localitäten constant auf.

In seinem Catalog der Australischen Medusen. Th. I., giebt **v. Lendenfeld** (119) eine kurze Beschreibung der 26 Arten australischer Scyphomedusen.

Fewkes (43) beschreibt acraspede Medusen aus dem Golfstrom mit den neuen Arten Periphylla humilis, Atolla Bairdii, A. Verrillii, Nauphantopsis Diomedeae und Ephyroides rotaeformis, vergl. pag. 96 und berichtet ferner (44) über eine neue Rhizostome von Neu England. Nectopilema Verrillii, mit 16 Scapuletten, 8 Mundarmen und Gallertknöpfen, mit 64 Randlappen, 16 ocularen und 48 velaren, ausgestattet, steht in der Mitte zwischen Stomolophiden und Eupilemiden.

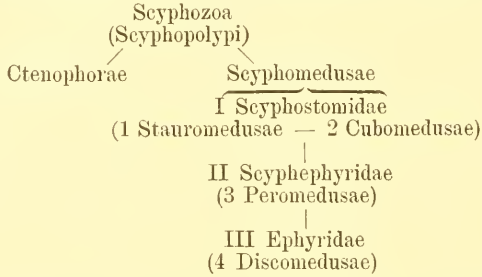
Mc Intosh (113) untersucht die beiden britischen Cyaneaarten C. Lamarkii Péron et Lesueur und C. capillata Eschsch. Da der Bau bei beiden der gleiche ist und Uebergänge in der Färbung sich finden liessen, folgert er, dass C. Lamarkii die Jugendform der C. capillata ist.

Varigny (176) beobachtete, dass 2 Aurelien, die 150 Tage ohne Nahrung gehalten wurden, an Gewicht von 32 auf 25 resp. von 57 auf 13 gr. abnahmen, ohne zu sterben.

Götte (49) schildert die Entwicklung der Aurelia aurita und Cotylorhiza tuberculata. Die ersten Blastomeren sind bei beiden bald gleich, bald ungleich. Die Coelogastrula entsteht nicht durch Einstülpung, sondern durch Einwanderung von Ectodermzellen in die Coeloblastula. Das durch Durchbruch von aussen gebildete Prostoma schliesst sich und mit Auftreten von Wimpern an den Ectodermzellen schwimmt die Planula herum, den aboralen Pol nach vorn gerichtet. Nachdem sie sich mit dem vorderen Ende festgesetzt, bricht als Einstülpung von aussen der bleibende ectodermale Mund in den Magen durch. Das Entoderm bildet 4 Magentaschen zwischen Schlund und Oberhaut, die durch 4 in die Magenfalten übergehende Septen getrennt werden. Von Tentakeln tritt erst ein einzelner auf, dem später 3 andere folgen. Die Scyphistoma ist demnach als vollkommenes Anthozoon aufzufassen. Der Generationswechsel fehlt bei Aurelia und Cotylorhiza, da die Strobila durch einfache Theilung, und die Ephyra zuweilen selbst ohne Theilung aus dem Scyphistoma

direct hervorgeht. Ephyra wie Scyphomeduse sind ein metamorphosirtes Scyphistoma oder Anthozoon wie die Hydromeduse ein metamorphosirter Hydroidpolyp ist. Neben der Strobilisation tritt noch Knospenbildung auf und bei Cotylorhiza wuchs die Knospe zuweilen mit dem Fussende heraus.

Mit Berücksichtigung seiner neuen Befunde beurtheilt dann **Götte** (50) die Stellung der Scyphomedusen zu den übrigen Coelenteratengruppen und die Verwandtschaftsbeziehungen der acraspeden Medusenfamilien untereinander. Er kommt dabei zu dem Resultat, dass Anthozoen, Scyphomedusen und Ctenophoren als Scyphozoen zusammengefasst den Hydrozoen mit Hydromedusen und Siphonophoren gegenüber gestellt werden müssen, da sich bei den 3 ersteren ein gemeinsames Jugendstadium mit eingestülptem ectodermalem Mundrohr, die Scyphula, findet, welches den letzteren fehlt. Hydrozoa und Scyphozoa sind als getrennte Entwicklungsreihen der Archicnidaria (Planula) zu betrachten. Die 4 Familien der acraspedoten Medusen Stauro-, Cubo-, Pero- und Discomedusen bleiben bestehen. Die Verwandtschaftsverhältnisse derselben zeigt folgendes Schema,



das nicht die Abstammung, sondern nur die fortschreitende Entwicklung ausdrücken soll, wie sie sich in der Ausbildung der Magentaschen, Septen, Randlappen erkennen lässt.

Keller (76) beobachtet, dass Cotytolorhiza tuberculata Ag. sich in Bassins bei schwacher Beleuchtung mit dem Schirm nach unten festzuheften pflegt und sucht auf diese Weise ihr periodisches Erscheinen an der Küste zu erklären. Da die Meduse jedoch nie gedretscht wurde, so nimmt er an, dass sie in grösseren Tiefen sessil lebt und an der Oberfläche nur zur Zeit der Geschlechtsreife erscheint. Verf. bestätigt dann die Beobachtungen von Geddes und K. Brandt, dass Cotylorhiza Algen enthält, doch glaubt er, dass neben diesen Algen (Zooxanthellen) braungelbe Pigmentzellen im Entoderm und Mesoderm vorhanden sind. Diese Pigmentzellen nehmen dann ebenso wie bei Ectodermzellen zahlreiche Zooxanthellen in ihren Plasmakörper auf und gehen eine Symbiose mit ihnen ein. Die Symbiose erklärt sich aus dem erhöhten Sauerstoffbedürfniss während des pelagischen Lebens als Ephyra oder zur Zeit der Geschlechtsreife. Ausserdem hat die Meduse noch ein Symbioseverhältniss mit jungen Fischen, Caranx trachurus, die sich zwischen ihren Armen verstecken.

Haacke (58) schliesst aus dem Vorhandensein eines Stielcanals bei den jüngsten Stadien von Charybdea Rastonii n. sp., dass bei Cubomedusen Generationswechsel besteht. Die Form des Schirms bei jungen Medusen ist stark pyramidal der Scyphistomaform ähnlich. Statt 2 unpaarer und 4 paariger abaxialer Augen anderer Charybdeaarten finden sich neben dem subterminalen Hörbläschen bei Ch. Rastonii nur 2 unpaare Augen von ungleicher Grösse an der Abaxialseite des Sinneskolbens. Ihnen fehlt ein Glaskörper, der an den unpaaren Augen anderer Charybdeaarten vorhanden ist. Bei jungen Individuen treten noch die Anlagen von 4 paarigen Augen auf als rudimentäre Pigmentbecher, die aber später verschwinden. Die Phacellen, Complexe gestielter Filamentbüschel bei erwachsenen Exemplaren, sprossen als einzelne Filamente, die später gruppenweise gemeinschaftliche Stiele erhalten aus der verdickten Kante der „Pylorusklappe" heraus. Die Velarcanäle sind anfangs unverästelt.

Ctenophorae.

v. Lendenfeld (110) beschreibt eine neue Ctenophore aus den australischen Gewässern, Bolina Chuni n. sp. mit zwei cydippeartigen Jugendstadien derselben von 3 und 8 mm Durchmesser.

v. Lendenfeld (96) fand ferner bei Port Jackson die von Lesson beschriebene Neis cordigera. Den Bericht Lessons ergänzend tritt Verf. dafür ein, dass Neis mit vollem Recht von Beroë als selbstständige Gattung abgetrennt wurde. Sie unterscheidet sich von dieser besonders durch grosse Lappen, die sich weit über den Pol des Nervencentrums erheben, und dadurch, dass das Gefässsystem der Gallerte in der einen Häfte des Körpers nicht von dem der anderen Hälfte getrennt ist, wie es bei Beroë nach Chun der Fall sein soll. In der Gestalt hält Neis wegen der das Centralnervensystem überragenden Lappen die Mitte zwischen Beroë und Lobaten; die Anordnung der Plättchenreihe gleicht mehr den Letzteren, während Magen und Gefässsystem wie bei Beroë gebildet sind. Der sackförmige Magen zeigt peristaltische Bewegungen. Die Richtung dieser Bewegung war entgegengesetzt, wenn man das Thier in einer Mischung von 16% Alkohol, 16% Glycerin, 0,5% Sublimat und 67,5% Seewasser langsam absterben liess. Das Gefässnetz ist höher wie bei Beroë entwickelt und enthält die reifen Geschlechtsproducte in dem von den Meridionalcanälen entfernten Theil. Die Eier entwickeln sich aus einzelnen Epithelzellen der Meridionalcanäle, welche in das Subepithel herabsinken und indem sie wachsen in das Gefässnetz einwandern. Dort finden sich auch die Spermatozoen in Ballen. Die Stiftzellen werden im Gegensatz zu Hertwig und Chun nicht als Sinneszellen, sondern als Giftdrüsen zur Vertheidigung aufgefasst. Ein Zusammenhang zwischen dem subepithelialen Nervenplexus und den mesodermalen Fibern, welche Hertwig und Eimer als nervöse Elemente ansehen, während Chun ihnen nervöse Function abspricht, konnte bei Neis nicht nachgewiesen werden.

Graeffe (54) findet bei Triest geschlechtsreife cydippeartige Larven von Eucharis multicornis, die früheren Beobachtungen Chuns bestätigend.

Metschnikoff (137) beobachtete Gastrulation und Mesodermbildung bei Callianira bialata und Beroë. Die Ctenophorengastrula entsteht als Resultat einer Invagination nach vorhergehender Umwachsung, sie ist zugleich embolische und epibolische Gastrula. An der oralen Fläche derselben führt ein Blastopor in die innere Gastralhöhle, ausserdem findet sich noch ein oberer Pseudoblastopor — da das Ectodermwachsthum nicht vom animalen Pole, sondern von einer ringförmigen Anlage ausgeht — welcher später zum Boden des Sinnesorgans verwächst. Das Mesoderm entsteht zur Zeit, wo das Ectoderm in seinem Umwachsungsprozesse nahe bis an den unteren Rand des Embryos gelangt ist und oben nur noch eine kleine Lücke lässt, angelegt durch 8 Zellen, die in Form einer Platte den centralen Theil der unteren Fläche des Embryos besetzen. Sie entstehen als neue Knospung der 8 medianen Macromeren, während das Ectoderm aus 30—50 Micromeren besteht und 16 Macromeren vorhanden sind. Nach lebhafter Theilung ihrer Zellen erhält die Mesodermplatte die Gestalt eines Kreuzes, dessen längere Fortsätze das Mesoderm der 2 Tentakeln liefern, während die dazwischen liegenden Wanderzellen bilden sollen. Die Ctenophoren erscheinen als die einzigen Coelentraten mit Mesoderm, das als keimblattartige Anlage auftritt. Dasselbe findet keinen Platz in der Theorie des mittleren Keimblatts der Gebrüder Hertwig, ein neuer Beweis dafür, dass diese Theorie nicht stichhaltig ist.

v. **Marenzeller** (127) erwähnt Beroë cucumis F. O. als einzige bei Jan Mayen beobachtete Ctenophore.

Varigny (177) macht physiologische Studien an Beroë ovatus unter Anwendung von süssem Wasser, Wärme und gewissen Giften.

Fol (47) behauptet, dass Lampetia pancerina Chun identisch mit Beroë cucumis Mertens ist und schlägt für dieselbe den Namen Lampetia cucumis vor. **Chun** (26) verwahrt sich jedoch gegen das Zusammenwerfen dieser beiden Formen, die so weit von einander entfernten Meeren angehören und giebt unterscheidende Merkmale an.

Korotneff (84) beschreibt eine Mittelform zwischen Planarien und Ctenophoren, Ctenoplana Kowalewskii von der Westküste Sumatras. Die Körpergestalt des sonderbaren Thiers gleicht der der Planarien, so dass Bauch- und Rückenseite zu unterscheiden sind; ebenso findet sich wie bei diesen ein Wimperkleid. Wie bei Ctenophoren sind Rippen vorhanden, die nicht schwingen, sondern einen Schutzapparat bilden. Das Gastrovascularsystem gleicht dem der Polycladen, in der Musculatur unterscheidet sich Ctenoplana jedoch von diesen wie auch von den Ctenophoren. Dem Munde entgegengesetzt liegt dorsal ein Sinnesbläschen mit Otolith und Sinnestentakeln.

Claus (29) constatirt, dass die seltene Ctenophore Deiopea kaloctenota Chun auch in der Adria vorkommt und macht auf einige

Abweichungen seiner Form von der Beschreibung Chuns aufmerksam. Er hält die Gattung Deiopea für nicht genügend charakterisirt, um sie von Bolina abzutrennen. Der Architectonik der Ctenophoren widmet er dann eine eingehende Besprechung, worin er den zweistrahligen Bau derselben bestätigt und die Begriffe Antimeren als congruente Strahlstücke der Radiärthiere, Parameren als spiegelbildlich gleiche Theile definirt. Ein Antimer setzt sich demnach aus zwei Parameren zusammen.

Fossilia.

Spencer (165) giebt einen allgemeinen Bericht über Litteratur, geologische Verbreitung, zoologische Verwandtschaft, Bau, Geschlechtsproducte und Classification der Graptolithen mit ausführlicher Synopsis der Genera und beschreibt 39 Arten aus 11 Gattungen der Graptolithen aus dem oberen Silur am Niagara, von denen neu sind: Phyllograptus dubius, Dendrograptus ramosus, D. simplex, D. Dawsoni, D. frondosus, D. praegracilis, D. spinosus, Callograptus niagarensis, C. Granti, C. multicaulis, C. minutus, Dictyonema expansum, D. tenellum, Calyptograptus cyathiformis, C. subretiformis, C. micronematodes, C. (?) radiatus, Rhizograptus bulbosus, Acanthograptus Granti, A. pulcher, Inocaulis Walkeri, J. problematicus, J. diffusus, J. cervicornis, J. phycoides, J. ramulosus, Thamnograptus multiformis, Cyclograptus rotadentatus.

Herrmann (68) untersucht die Graptolithenfamilie Dichograptidae an selbstgesammeltem und im Museum zu Christiania aufbewahrtem Material. Nach allgemeinen Angaben über Vorkommen der Graptolithen wird eine Ergänzung der von Nicholson 1872 (Monogr. of the Brit. Grapt.) veröffentlichten Litteraturübersicht gegeben, ferner die Organisation und Oeconomie der Graptolithen im Allgemeinen und im Besonderen die Familie der Dichograptidae Lapworth geschildert mit ihren sämmtlichen Gattungen und Arten.

Die Dichograptidae gehören zu den ältesten Graptolithen, finden sich vom oberen Cambrium bis Untersilur und umfassen mehr als $^1/_3$ sämmtlicher Graptolithengattungen. Sie werden in folgende Gattungen getheilt:

I. Zwei Hauptäste,
  a) Zwei einfache Hauptäste.
    1. Didymograptus Mc. Coy, zwei einfache Aeste, Sicula deutlich. 31 Species.
  b) Zwei Hauptäste mit Zweigen.
    2. Trichograptus Nich. einfache Nebenäste auf der zellentragenden Seite. 2 Species.
    3. Bryograptus Lapw. auf den beiden Hauptästen mit deutlicher Sicula sprossen in unregelmässigen Zwischenräumen zusammengesetzte Zweige. 8 Species.
    4. Pterograptus Holm. Zunächst dem Scheitelpunkt entspringen secundäre einfache Zweige, die abwechselnd nach rechts und links von der Ebene der Hauptäste gebogen sind und dieser ihre zellentragende Seite zuwenden. 3 Species.

5. Pleurograptus Nich. von beiden Seiten der Hauptäste gehen verzweigte Aeste ab. 3 Species.

II. Mit einem oder zwei Hauptästen.

6. Janograptus Tullberg. Problematische Form mit undeutlicher Sicula vielleicht zu den Monograptiden gehörig. 1 Species.

III. Vier Hauptäste.

a) Vier einfache Hauptäste.

7. Tetragraptus Salter. Centraldiscus vorhanden oder fehlend. 11 Species.

b) Vier Hauptäste mit Zweigen.

8. Schizograptus Nich. Zweige einfach. Discus fehlt. 1 Species.
9. Trochograptus Holm. Secundäre Aeste verzweigt. 1 Species.
10. Ctenograptus Nich. 1 Species.
11. Gattung mit Graptolithus Richardsoni Hall. 1 Species.
12. Halograptus Holm. Einfache Zweige in unregelmässigen Abständen auf beiden Seiten. 1 Species.
13. Goniograptus Mc. Coy. Hauptäste zickzackförmig. 1 Species.

IV. Mehr als 4 Hauptäste.

a) Mehr als 4 einfache Aeste.

14. Dichograptus Salter. Sicula mit zwei gegabelten Aesten, die sich ein oder mehrere Male mit ganz geringen Zwischenräumen theilen können. Häufig ist ein Centraldiscus vorhanden. 5 Species.

b) Mehr als 4 verzweigte Hauptäste.

15. Clematograptus Hopkinson. Hydrosom viel verzweigt. Von kurzem Querbalken geht eine grössere Anzahl primärer Aeste aus, von denen auf einer oder beiden Seiten in unregelmässigen Abständen zahlreiche Zweige sprossen. Centraldiscus fehlt. 2 Species.

V. Mehr als 4 Hauptäste, die sich auf der ganzen Länge theilen können.

16. Clonograptus Hall. Die Aeste sind dichotom getheilt, zwischen den Theilpunkten sind grössere Abstände als bei Dichograptus. Centraldiscus fehlt.

Die mit einer Sicula versehenen Formen werden als nicht festgewachsen betrachtet; die Sicula war nach unten gerichtet. Ein Centraldiscus wurde bei 7 Dichograptiden beobachtet. Derselbe dient nur zur Stütze und wurde am häufigsten bei vielästigen Formen bemerkt, wo er mit der Zahl der Aeste an Grösse zunimmt. Als neue Arten werden Pterograptus dilaceratus und Dichograptus (Lagenograptus) Kjerulfi Herrmann beschrieben.

Bericht

über die Leistungen in der Naturgeschichte der Anthozoen in den Jahren 1886 und 1887.

Von

Dr. A. Ortmann.

Conservierungsmethoden.

Braun, M. *(Zur Behandlung der Anthozoen. — Zool. Anzeig. IX. 1886. p. 458—459)* empfiehlt zur Conservierung von Anthozoen Tötung durch heisses Sublimat in Seewasser, mit Zusatz von Osmiumsäure, und Behandlung mit allmählich stärkerem Alkohol. Bei Alcyonium palmatum, Sympodium coralloides, Gorgonia verrusosa, Caryophyllia cyathus und Palythoa axinellae erzielte er gute Resultate.

Lacaze-Duthiers, H. de *(Sur le développement des Pennatules (Pennatula grisea) et les bonnes conditions biologiques que présente le laboratoire Arago pour les études zoologiques. — Compt. rend. Acad. Sc. Paris. t. 104. 1887. p. 463—469)* hat auf Excursionen bei Arago mit Erfolg Taucherapparate benutzt, durch welche es ermöglicht ward, u. A. Pennatuliden und Alcyoniden unverletzt zu erhalten und in einem intakten Zustand zu conservieren, wie es bisher noch nicht möglich war.

Ontogenie.

Lacaze-Duthiers, H. de (*Compt. rend. Acad. Sc. Paris t. 104. 1887. q. 463—469. — Vgl. oben*) berichtet, dass er die Entwicklung der Eier von Pennatula bis zur Bildung eines einfachen Polypen mit 8 Tentakeln, der noch freischwimmend war, beobachtete

Koch, G. v. (*Die Gorgoniden des Golfes von Neapel. — Fauna und Flora des Golfes von Neapel. 15 Monogr. 1887. 99 pp. 10 pl. 25 zink. 14 xyl.*) beschreibt von Gorgonia cavolini die Entwicklung. Gorgonia (Eunicella) cavolini ist eingeschlechtlich. Die Befruchtung der Eier konnte nicht beobachtet werden, da dieselbe jedenfalls noch im Gastralraum erfolgt. Ebensowenig konnten die ersten Furchungen

beobachtet werden: die jüngsten Stadien zeigten 14—16 nicht sehr regelmässig angeordnete Segmente. Die Segmente vermehren sich, und es entsteht eine total gefurchte Morula. An dieser sondert sich dann eine Schicht peripherischer Zellen (Ectoderm) von den inneren ab. Die Ectodermzellen erhalten Wimpern und werden cylinderförmig. Die Larven erhalten eine elliptische oder birnförmige Gestalt und verlassen so unter normalen Verhältnissen die Gastralhöhle des Muttertieres. Das Ectoderm der langgestreckten Larven ist von dem Ectoderm durch eine deutliche, strukturlose Lamelle getrennt, die Grenzen der Entodermzellen werden in der Mitte immer undeutlicher und es treten hier Fetttropfen auf.

In diesem Stadium beginnt bei vielen Larven schon das Festsetzen, während andere, schon mit Tentakeln versehene, bisweilen noch umherschwimmen. Bei letzteren legt sich das Achsenskelett später an.

Die Einstülpung des Oesophagus scheint gewöhnlich vor der Bildung der Scheidewände statt zu finden. Auf welche Weise die anfangs blinde Einstülpung sich in den Darmraum öffnet, konnte nicht beobachtet werden. Die erste Anlage der Scheidewände erkennt man in der entodermalen Binnenmasse als Stränge, die aus doppelten Zellreihen bestehen. Zwischen den beiden Reihen bildet sich dann die Stützlamelle, die bald auf der einen Fläche Muskelfasern erhält. Die acht Scheidewände scheinen normaler Weise sich gleichzeitig zu bilden, zwei einander gegenüberliegende Kammern sind grösser.

Die Tentakel bilden sich als Ausstülpungen. Kurz nach Anlage derselben treten Spicula auf, während das Achsenskelett stets später angelegt wird. Die Spicula liegen anfangs in der Tiefe des Ectoderms in einer einfachen Schicht, später liegen sie immer in solchen Zellen, die sich vom Ectoderm abgetrennt und in die hyaline Substanz (Mesoderm) eingesenkt haben.

Das Achsenskelett entsteht erst bei Larven mit farbigen Tentakeln. Der Anfang desselben ist ein dünnes Häutchen, welches dem basalen Ende aufliegt und eine Ausscheidung des Ectoderms ist. Von dieser Basis erhebt sich ein Höcker in den Polypen hinein, der aus Schichten von übereinander liegenden Hornlamellen besteht. Dieser Höcker wächst zur Achse aus, drängt den Polypen zur Seite, und mittelst Stolonenknospung bilden sich neue Polypen.

Biologie.

M'Intosh (*Notes from the St. Andrews Marine Laboratory under the Fishery Board for Scotland*) *VII. 3. On the Commensalistic Habits of the larval forms of Peachia. — Ann. Mag. N. H. (5) XX. 1887. p. 101—102*) hat beobachtet, dass die Larven von Peachia hastata sich an der Unterseite, seltener an der Oberseite der Scheibe

von Medusen, nämlich Arten der Gattung Thaumantias anheften. Sie heften sich gleichsam saugend mit dem Munde an, indem der Tentakel der Unterlage dicht angedrückt sind.

Physiologie.

Krukenberg, C. F. W. (*Die nervösen Leitungsbahnen in dem Polypar der Alcyoniden. — Vergleichend physiologische Studien. 2. Reihe. 4. Abteil. 1887. p. 59—76. pl. 1.*) hat bei Aiptasia mutabilis und Anemonia sulcata, sowie bei Xenia fuscescens und umbellata festgestellt, in welcher Weise die einzelnen Teile der Personen und der Colonieen auf lokale Reize (besond. Betupfen mit Essigsäure) reagieren. Schwache Reize bewirken nur lokale Contractionen, stärkere pflanzen sich fort, und zwar jedenfalls durch ein gangliöses Nervengeflecht, welches im Körper jedoch verschieden zu sein scheint. Es durchzieht den ganzen Körper sowohl der Personen als auch der Colonieen und ist ziemlich oberflächlich ausgebreitet. Nach der Basis zu, bei Einzelpolypen im Fussblatt, bei Colonien in dem gemeinsamen Stamm, ist es weniger entwickelt. Die Reize pflanzen sich am besten von unten nach oben zu fort, ferner auch in der Querrichtung zur Längsachse, am schwächsten von oben nach unten.

Derselbe (*Die physiologischen Eigentümlichkeiten des Leuchtvermögens bei Pteroides griseum. — Ibid. p. 83—105*) hat die Entwicklung einer Reihe von Chemikalien auf das Leuchtvermögen von Pteroides griseum untersucht. Er teilt die betreffenden Stoffe in 4 Gruppen: 1. Solche, die ein Leuchten hervorrufen und dasselbe auffallend lange beständig werden lassen. — Strychnin. Veratrin. Süsses und destilliertes Wasser. Chloroform. Kaliumchlorat. Erwärmung bis zu Temperaturen über 30°. — 2. Solche, die vorübergehend als Reiz wirken, dann aber auf das Leuchtvermögend hindernd einwirken. — Chinin. Morphin. Coffeïn — 3. Solche, die keine Reizwirkung ausüben und das Leuchtvermögen nach einiger Zeit aufheben. — Essigsäure. Nicotin. Coniin. Curare. — 4. Solche die dem Leuchtvermögen gegenüber sich indifferent verhalten. — Atropin.

Morphologie, Anatomie und Histiologie.

Korotneff, A. (*Polyparium ambulans. — Zool. Anzeig. IX. 1886. p. 320—323*) hat eine eigentümliche Corallencolonie entdeckt, die bandartig gestaltet ist. Auf der Oberseite finden sich schornsteinartige Polypen, die ganz tentakellos erscheinen. Diese stehen in unregelmässigen Querreihen. Die Unterseite ist von Saugnäpfen bedeckt, von denen jeder mit einem Polypen correspondiert. Mittelst derselben vermag die Colonie langsame Kriechbewegungen auszuführen.

Die Gastralhöhlen der Polypen besitzen keine Scheidewände und communiciren mit dem Hohlraume des bandartigen Fusses. Letzterer ist durch Scheidewände geteilt, die die Querreihen der Personen von einander trennen. Die Wandung der Polypen besteht aus Ectoderm und Entoderm, dazwischen befindet sich eine ziemlich dicke „membrana propria" (Stützlamelle). Die histiologischen Elemente entsprechen ungefähr einer Actinie. Verfasser nennt die Form: Polyparium ambulans.

Derselbe (*Zwei neue Coelenteraten. — Zeitschr. f. wissensch. Zoologie 45. 1887. p. 468—490. pl. 23. 4 Xyl.*) giebt von Polyparium ambulans eine ausführliche Beschreibung. Ueber die Auffassung dieses eigentümlichen Polypen spricht er sich dahin aus, dass er ihn als eine aberrante Actinienform anspricht, bei der die in einer Querreihe liegenden Mundkegel durch Teilung entstanden zu denken, jedoch noch nicht als völlig isolierte Personen anzusehen sind. Er vergleicht ihn mit dem Maeandrinen unter den Steincorallen, wo ebenfalls eine Anzahl Mundöffnungen reihenweiss zusammenstehen, jedoch nicht jede Mundöffnung einen eignen Tentakelkranz besitzt, sondern wo die letzteren am Rande der Reihen stehen. Er vermutet, dass Polyparium ambulans die Tentakel verloren habe in Folge der Fähigkeit, Ortsbewegungen auszuführen.

Derselbe (*Polyparium ambulans, a new Coelenterate. — Ann. Mag. N. H. (5) XX. 1887 p. 203—222 pl. 13. 4 Xyl.*) giebt eine Uebersetzung der vorigen Arbeit.

Ehlers, E. (*Zur Auffassung des Polyparium ambulans. — Zeitschrift f. wissensch. Zoologie. 45. 1887. p. 491—498.*) spricht die Ansicht aus, dass Polyp. ambul. keine Colonie tentakelloser Personen, sondern eine tentakeltragende mundlose Person sei. Verfasser hält die an der Spitze geöffneten Kegel nicht für Mundkegel mit Mundöffnung, sondern für an der Spitze durchbohrte Tentakel. Er glaubt, dass man es mit einem durch äussere Verhältnisse abgetrennten Teilstück der Mundöffnung einer Actinie zu thun habe, welcher sich in „paranomaler" Weise unter besonders günstigen Lebensbedingungen weiter entwickelt in die Fähigkeit zu ungeschlechtlicher Fortpflanzung, etwa durch Teilung, erlangt habe.

Derselbe (*On the interpretation of Polyparium ambulans. — Ann. Mag. Nat. Hist. (5) XX. 1887. p. 273—279*) giebt eine Uebersetzung der vorigen Arbeit.

Korotneff, A. (*Zur Anatomie und Histiologie des Veretillum. — Zoolog. Anzeig. X. 1887. p. 387—390*) hat im Ectoderm des „Kelches" der Polypen bei Veretillum eine sehr complicierte Structur gefunden. Es findet sich hier ein Epithel, eine Muskelschicht und ein Nervensystem. Letzteres ist innig mit eigentümlichen Leuchtzellen verbunden. Von diesen drei Elementen giebt Verfasser ausführliche Beschreibungen. Die Nervenzellen, die unter den Muskeln und auf der Stützlamelle sich finden, zeigen vielfach an den Seiten zwei grosse, saftige, platte und ausgezogene Zellen. Letztere haben einen deut-

lichen Kern und sind grobkörnig. Wo solche Zellen vorkommen, leuchtet das Tier, es müssen dieselben also als Leuchtorgane aufgefasst werden. Auch in den Scheidewänden finden sich solche Leuchtzellen.

Der Oesophagus der geschlechtslosen Polypen besteht aus fadenförmigen Zellen, welche lange und dicke Geisseln tragen. Zwischen diesen Zellen finden sich äusserst zahlreiche Nematocysten, sodass derartige Polypen als „Nesselpolypen" zu bezeichnen sind. Bei der Nesselentladung stülpte sich der Oesophagus aus. Die geschlechtslosen Polypen scheinen auch die Aufgabe zu haben, Wasser aufzunehmen und abzugeben.

Die Geschlechtspolypen sind alle männlich. Die Eier bilden sich im Stamme des Stockes und zwar in 4 Längssträngen, die äusserlich an 4 Seiten des inneren Achsenkanals angebracht sind. Vielleicht gehören die Eier zu den ungeschlechtlichen Polypen, die dadurch ungeschlechtlich werden, dass die weiblichen Geschlechtsproducte ins Innere des Stockes rücken.

Studer, Th. (*Ueber Bau und System der achtstrahligen Korallen. — Mitteil. Naturf. Gesellsch. Bern. 1886. p. XIII—XIV.*) bespricht den allgemeinen Bau der Alcyonarien und betont besonders, dass er die Horn- und Kalkachsen, die in dieser Gruppe vorkommen im Gegensatz zu G. v. Koch, der sie auf einen ectodermalen Ursprung zurückführt, für mesodermatische Bildungen hält, entstanden durch mesodermale Ausfüllung der Gastralhöhle einer Stammpolypen. Eine kurze Uebersicht der natürlichen Anordnung der Familien (ohne Diagnosen) wird am Schluss gegeben.

Koch, G. v. (*Die Gorgoniden des Golfes von Neapel. — Fauna und Flora des Golfes von Neapel. 15. Monogr. 1887. 99 pp. 10 pl. 25 zinkogr. 14 xyl. — Vgl. oben*) schickt einen allgemeinen Ueberblick über den Ban der Gorgoniden voraus. Dieselben bilden stets Colonieen, die aus Einzelpolypen vom Alcyonarientypus zusammengesetzt sind. Die Colonieen bilden sich durch Stolonenknospung. Die Skeletbildungen sind Ausscheidungen von Zellen, die ursprünglich dem Ectoderm angehören, und Verfasser unterscheidet ein Ectoskelet, welches in zusammenhängenden Flächen abgesondert wird und den dasselbe erzeugenden Epithelschichten direct aufliegt, und ein Mesoskelet, welches aus ursprünglich einzelnen krystallinischen Körpern sich bildet, die von Ectodermzellen ausgeschieden werden, die in das Mesoderm eingetreten sind. Zum Ectoskelet gehört das Achsenskelet der Gorgoniden, welches von einem von der Basis nach Innen wachsendem Epithel ausgeschieden wird. Zum Mesoskelet gehören die freien Spicula. — Von Gorgonia cavolini wird eine ausführliche Anatomie gegeben.

Derselbe (*Untersuchungen über das Wachstum von Antipathes. — Festschrift z. d. Jubelfeier der tech. Hochsch. Darmstadt. 1886. p. 63—69. pl. 3*) findet bei Antipathes subpinnata, dass die Achse aus dünnen, über einander liegenden Lamellen zusammengesetzt ist,

die von Ectodermzellen abgeschieden werden. Die Verlängerung der Zweige geschieht durch Hinzufügung von neuem Material an den freien Enden: andernfalls könnten die die Oberfläche bedeckenden Dornen nicht überall etwa gleichweit von einander entfernt stehen. Die Vermehrung der Polypen geschieht dabei in der Weise, dass die fertig ausgebildeten mit dem Wachstum der Achse nach den Zweigenden zu rücken, sich dadurch von einander entfernen, und dass zwischen den älteren jüngere hervorsprossen.

Erdmann, A. (*Ueber einige neue Zoantheen. — Jenaische Zeitschr. f. Naturw. XIX. 1886. p. 430—488. pl. IV. V. xyl. 1—4*) bezeichnet als charakteristischen Unterschied der Zoantheen von den übrigen Actinien die Art und Weise der Anordnung und Vermehrung der Septen. Er unterscheidet Macro- und Microsepten, je zwei derselben bilden ein Paar. Jedes Paar kehrt sein Macroseptum den benachbarten Richtungssepten zu. Letztere sind diejenigen, die die dorsale und ventrale Seite der Polypen markieren, und zwar wird die dorsale durch 2 Microsepten, die ventrale (ausser durch die Schlundrinne) durch 2 Macrosepten gekennzeichnet. Neue Septenpaare bilden sich nur in den den Richtungssepten benachbarten Interseptalkammern.

Wo die dorsale und die ventrale Zone, d. h. wo die Septenpaare, die ihre Macrosepten nach oben und die, welche ihre Macrosepten nach unten richten, aneinanderstossen, können entweder 2 Microsepten oder 2 Macrosepten aneinanderstossen: Microtypus und Macrotypus, Dem Microtypus gehören die Gattungen: Zoanthus, Mammillifera und Corticifera, dem Macrotypus: Epizoanthus und Palythoa.

Koch, W. (*Ueber die von Herrn Prof. Dr. Greeff im Golfe von Guinea gesammelten Anthozoen. 5 pl. 36 pp. — Inaug. Diss. Bonn. 1886. 8°*) giebt Einzelheiten der Anordnung der Ernährungskanäle in der Basalausbreitung der Zoanthinen und beschreibt die Anatomie und Histiologie des Mauerblattes, der Mundscheibe und Tentakel, des Schlundrohres, der Septen. Ueber die Stellung und Vermehrung der Septen kann Verfasser die neueren Beobachtungen (G. v. Koch, Hertwig, Müller) bestätigen. Ferner beschreibt er je einen Fall von „Sprossung" und „Teilung".

Sclater, W. L. (*On a new Madreporarian Coral of the genus Stephanotrochus from the British seas, with notes on its Anatomy. — Proceed. Zoolog. Soc. London. 1886. p. 128—136. pl. XII—XIV. xyl. 1—5.*) beschreibt ausführlich eine neue Art der Gattung Stephanotrochus, St. moseleyanus, nach einem Exemplar, das aus der „Triton"-Ausbeute stammt, und dessen Weichteile so erhalten waren, dass anatomische Einzelheiten untersucht werden konnten.

Die Weichteile umhüllen die ganze, im Wesentlichen flach kegelförmige Koralle, bis auf einen kleinen Teil der Basis. Ausserhalb der Theca fand sich überall zwischen dieser und der äusseren weichen

Wand noch ein Teil der Gastralhöhle. Die weichen Scheidewände im Innern sind von zweierlei Art: grössere und kleinere. Diese tragen auf je zwei benachbarten Flächen Längsmuskeln; nur 2 gegenüberliegende Septen, tragen beiderseits solche: dieses sind die Richtungssepten („directive mesenteries").

Verfasser giebt schliesslich noch eine Anzahl histiologischer Einzelheiten, indem er besonders auf die „Calycoblasten" näher eingeht.

Fowler, G. H. (*The Anatomy of Madreporaria. — Quart. Journ. Microsc. Sc. (2) vol. 27. 1887. p. 1—16 pl. 1* veröffentlicht anatomische Beobachtungen an zwei perforaten Korallen.

1. *Madrepora durvillei* M. E. et H. Nach einer Charakterisierung der betreffenden Art beschreibt er zunächst den Querschnitt durch einen Zweig. Die Mitte wird durch eine Höhlung eingenommen, die wahrscheinlich mit dem Gipfelpolypen zusammenhängt; um diese herum liegen in verschiedener Richtung angeschnittene Höhlungen der seitlichen Polypen. In der Mitte sind die Weichteile nicht gut erhalten. Ferner finden sich auf dem Querschnitt concentrische Reihen von Löchern, die Längskanälen entsprechen, die sich wahrscheinlich in der Weise bildeten, dass die zwischen den Rippen der Aussenseite der Colonie befindlichen Längsgruben durch das Weiterwachsen der Rippen und deren Verbreiterung überwölbt wurden. In den Kelchhöhlen scheinen etwa sechs Septen vorhanden zu sein, doch sieht man auf den Schnitten gewöhnlich weniger, da dieselben vielfach nicht durch die ganze Höhle des Polypen sich hinziehen, sondern unzusammenhängende Leisten bilden. Ein „axiales" oder „abaxiales" Septum ist stets sichtbar (gewöhnlich unpassend: dorsales und ventrales genannt). Die Rippen zeigen zu den Septen keine engere Beziehung.

Die ganze Oberfläche der Colonie ist von einer aus Ecto-, Meso- und Entoderm zusammengesetzten Wand bedeckt; unter dieser liegen vielfach communicierende Längskanäle, auf welche eine aus Ento- und Mesoderm zusammengesetzte Schicht folgt, die den Kalkteilen aufliegt. Wo sich letztere mit der äusseren Wand vereinigt, bilden sich in den vorspringenden Winkeln des Mesoderms die Rippen des Skelettes. Die genannten Längskanäle communicieren auch mit den Kanälen im Innern des Skelettes und mit den Polypenhöhlen: sie bilden also eine Complication des Gastralraumes.

In der Entwicklung der Sarcosepten unterscheidet Verfasser zwei Typen. Einmal sind deren 12 normal entwickelt, 6 davon zeichnen sich durch stärker entwickelte Filamente aus, und 2 von diesen reichen tiefer in die Kelchhöhle hinein. Im andern Falle sind jene 6 eigentümlich ausgebildet: durch Streckung der Entodermzellen erscheinen sie verdickt, und in diese Verdickung erstreckt sich ein hufeisenförmiger Kanal, der von Ectoderm ausgekleidet ist und sich in zwei Oeffnungen in das Stomodäum öffnet. Auch hier sind 2 Septen, die senkrecht zu den beiden stärker entwickelten Sclerosepten stehen,

stärker entwickelt. Die beiden Typen der Septenausbildung sind nicht auf bestimmte Regionen der Colonie beschränkt, sondern verteilen sich unregelmässig. Es findet sich also ein deutlicher Dimorphismus der Personen: die Verschiedenheit der Funktionen scheint jedoch gering zu sein.

2. *Madrepora aspera* Dan. ist in der Anatomie ähnlich der vorigen Form, zeigt aber keinen Dimorphismus.

Bourne, G. C. (*The Anatomy of the Madreporarian Coral Fungia. — Quart. Journ. Microscop. Sc. (2) XXVII. 1887. p. 292 bis 324. pl. 23—25*) hat Fungia dentata untersucht und findet, dass die Tentakel in deutlichen Cyclen angeordnet sind, die einige Aehnlichkeit mit dem Milne-Edwards'schen Gesetz zeigen.

Die Mesenterien sind nach dem gewöhnlichen Typus der Hexactinia Actinaria angeordnet, nämlich in Paaren, die durch die Anordnung der Längsmuskelfasern bestimmt werden, mit zwei sich gegenüberliegenden Richtungsmesenterien. Die Mesenterien sind unterwärts von den Synaptikeln durchsetzt und bilden ein Maschenwerk, welches auch die perforiale (durch seitliche Verschmelzung der Septen entstehende) Mauer durchzieht, und ausserhalb der Mauer wieder zu deutlichen Mesenterien zusammentritt, die die daselbst befindlichen Teile der Gastralhöhle in Kammern teilen. An dem inneren freien Ende der Septen befinden sich die Mesenterialfilamente, am Fusse der letzteren liegen die Acontien. Die Gastralhöhle wird durch die Mesenterien in „Exocoelen" und „Entocoelen" geteilt. Nur in den Entocoelen finden sich kalkige Septen.

Verf. führt schliesslich für das sogen. Mesoderm, die „Stützlamelle" den Ausdruck: „Mesogloea" ein, da die betreffende Schicht durchaus nicht ein echtes Mesoderm sei.

Ortmann, A. (*Die systematische Stellung einiger fossiler Korallengattungen und Versuch einer phylogenetischen Ableitung der einzelnen Gruppen der lebenden Steinkorallen. — Neues Jahrb. f. Mineralogie etc. II. 1887. p. 183—205 pl. 7*) macht auf die gänzlich verschiedene Bedeutung der Synaptikeln und Traversen aufmerksam. Erstere stellen eine sekundäre Verschmelzung der Septen dar und sind der durch seitliches Verschmelzen der Septen entstandenen Mauer bei vielen Korallen zu vergleichen. Letztere bilden den Abschluss des lebenden Tieres nach unten und können nur bei einem Wachstum der Person nach oben (acrogen) gebildet werden.

Heider, A. R. v. (*Korallenstudien. — Zeitschr. f. wissensch. Zool. XXIV. 1886. p. 507—535. pl. 30, 31. xyl. 1—5*) hat das Verhältnis zwischen Skelet und Weichteilen an zwei Eupsammiden untersucht: Astroides calycularis und Dendrophyllia ramea. Er schliesst daran einige allgemeine Ansichten über die Korallenstruktur.

Die äussere Umwandung der Korallen kann auf zweierlei Weisen gebildet werden, die sowohl im Skelet als auch in den Weichteilen wesentlich verschieden sind. Entweder bildet sich die Theca (Mauer)

als von den Septen gesonderte Kalklamelle, und zwar scheidet sich dieses Mauerblatt — nach des Verf. Ansicht — in der Körperwand selbst innerhalb der Mesodermlamelle ab; alsdann befindet sich ausserhalb der Mauer von Weichteilen nur eine einfache Lage von Meso- und Ectoderm. Verf. nennt diese Formen Euthecalia. Oder es bildet sich die Umwandung durch das seitliche Verschmelzen der peripheren Septalenden. In diesem Falle scheidet die Körperwand selbst kein Mauerblatt ab, und es finden sich ausserhalb der so entstandenen „Pseudotheca" alle drei Schichten der Körperwand (Ecto- und Entoderm), ferner Fortsetzungen der Körperhöhle. Solche Formen nennt Verf. Pseudothecalia.

Ob die Chalicoblasten, wie v. Koch behauptet, vom Ectoderm abstammen, lässt Verf. ungewiss. Er konstatiert, dass sie von im Mesoderm zu beobachtenden Zellen geliefert werden. Er giebt zu, dass Skelettteile bei den Madreporariern von gewissen Zellen gebildet werden, die allerdings vom Ectoderm abstammen können, und an die Grenze der Mesodermzelle, welche den Kalkteilen anliegt, wandern und sich zu Chalicoblasten umwandeln. Weitere Untersuchungen über diesen Punkt sind sehr wünschenswert.

Koch, G. v. (*Ueber das Verhältnis von Skelet und Weichteilen bei den Madreporen. — Morphol. Jahrb. Bd. 12. 1887. p. 154—161. pl. 9*) leitet teils aus eigenen Beobachtungen, teils aus denen anderer Autoren ein Schema für das gegenseitige Verhältnis des Skelettes und der Weichteile der Steinkorallen ab.

Eine typische Steinkoralle besteht aus folgenden wesentlichen Bestandteilen.

1. Basalplatte, abgeschieden von der aboralen Endfläche des Weichkörpers.

2. Aussenplatte (Epithek): Fortsetzung der Basalplatte auf der äusseren Leibeswand, von letzterer abgeschieden.

3. Innenplatte (Mauer): erhebt sich ringförmig von der Basalplatte, abgeschieden von einer entsprechenden in den Innenraum erhobenen, der äusseren Leibeswand gewöhnlich parallelen Falte.

4. Radialplatten (Septen): erheben sich in Form von radialen Leisten von der Basalplatte und werden ebenfalls von Falten gebildet, die sich in radialer Stellung von unten erheben. Letztere kreuzen sich mit der Innenplatte.

Zwischen Innen- und Aussenplatte liegt die weiche Leibeswand, welche Teile der Gastralhöhle enthält. In der Ausbildung der Innenplatte — die bisweilen ganz fehlen kann — finden sich Modificationen.

Alle Skelettteile werden vom Ectoderm gebildet, und zwar in Form von Platten resp. Leisten, die sich durch Auflagerung neuer Teilchen verdicken. Das Dickenwachstum findet bei der Basal- und Aussenplatte nur auf einer Seite statt, da diese nur auf einer (der inneren) Seite mit Ectoderm bekleidet sind. Bei den übrigen Teilen lagern

sich beiderseitig neue Kalkteile ab, da dieselben von Falten ihren Ursprung nehmen und demgemäss beiderseits von Ectoderm bekleidet sind.

Marenzeller, E. v. (*Ueber das Wachstum der Gattung Flabellum Lesson. — Zoolog. Jahrb. III. 1. Nov. 1887. p. 25—49*) hat bei einer Reihe von Exemplaren verschiedener Flabellum-Arten die Vermehrung der Septen untersucht. Verf. nimmt 12 primäre Kammern an und stützt sich auf das von G. v. Koch aufgestellte Gesetz, dass ein jüngeres Septum immer zwischen zwei älteren entsteht. Dieses Gesetz findet auch auf die Arten von Flabellum seine Anwendung. Ein individuelles Wachstumsgesetz (wie Semper behauptet) giebt es nicht. Bei einigen Arten der Gattung geschieht die Vermehrung der Septen vollkommen regelmässig nach dem v. Koch'schen Gesetz. Bei anderen dagegen sind die an den Enden der Längsachse gelegenen Kammern besonders begünstigt, sodass hier Septen höherer Ordnung auftreten, bevor noch in den anderen Kammern die der nächst niederen Ordnung ausgebildet sind. Meist wachsen die jungen Septen bald zu der Grösse der älteren heran.

Verf. beschreibt zum Schluss noch eine neue Art (Flab. coalitum) von Japan.

Krukenberg, C. F. W. (*Die Farben der lebenden Korallen des Rothen Meeres. — Vergl. physiol. Stud. 2. Reihe. 4 Abt. 1887. p. 172 bis 187. pl. 3*) fand bei einer Reihe von Korallen des Rothen Meeres folgende Pigmente: 1. den gelbbraunen Farbstoff der sogen. „gelben Zellen", 2. das Antheagrün, 3. rosa und purpurrote Floridine, 4. ein gelbes Uranidin, 5. chlorophan- und rhodophanartige Lipochrome, 6. ein rotes Lipochromid.

Verf. giebt ferner die Spectren für den alcoholischen Auszug von Stylophora subseriata, Pocillopora hemprichi, Madrepora haimei, Seriatopora spinosa, Favia ehrenbergi, Galaxea irregularis, Montipora tuberosa, Turbinaria conica, Tubipora hemprichi, und einige andere Spectra.

Die haltbare rote Färbung der Edelkoralle und der Orgelkoralle wird durch Rhodophan-Kalk bedingt, welcher völlig eisenfrei ist.

Mac Munn, C. A. (*Notes on the Chromatologie of Anthea cereus. — Quart. Journ. Microsc. Sc. (2) XXVII. 1887. p. 573—590 pl. 39, 40*) hat alcoholische Extracte des Körpers und der Tentakel von Anthea cereus untersucht und in beiden dieselben Farbstoffe gefunden. Da die Färbung der Tentakel durch „gelbe Zellen" bedingt ist, so muss ebenso die Färbung der übrigen Teile an solche geknüpft sein. Die gelben Zellen sind symbiotische Algen, welche wahrscheinlich drei Farbstoffe enthalten: ein Chlorophyll, ein Chlorofucin und gewisse Lipochrome. Vielleicht finden sich noch andere Pigmente.

Systematik und Faunistik.

Koch, W. (*Ueber die von Herrn Prof. Dr. Greeff im Golfe von Guinea gesammelten Anthozoen. — Inaug. Diss. Bonn. 1886. 8°. 36 pp. 5 pl. — Vgl. oben*) beschreibt aus der Ordnung der Alcyonaria, Fam. Alcyonidae die neue Gattung Itephitrus, mit einer Art von Rolas. Von Gorgonidae beschreibt er eine neue Paramuricea und 5 neue Gorgonia. Aus der Ordnung Zoantharia wird ein neuer Antipathes angeführt, ferner 2 neue Zoanthus, 3 neue Palythoa und ferner eine Reihe Madreporaria aus den Gattungen Porites, Dendrophyllia, Coenopsammia, eine neue Art der bisher nur fossil bekannten Gattung Diplohelia, je eine neue Phyllangia und Favia, und je eine Astraea (Siderastraea) und Orbicella.

Marenzeller, E. v. (*Poriferen, Anthozoen, Ctenophoren und Würmer von Jan Mayen. Gesammelt von Dr. F. Fischer. — Die internation. Polarforschung 1882—83. — Die österreich. Polarstat. Jan Mayen. 3 Bd. Zool. 1886. p. 7—8. pl. 1*) führt drei Alcyonaria, aus den Gattungen Alcyonium, Ammothea, Gersemia, zwei Actiniaria aus den Gattungen Tealia und Palythoa von Jan Mayen auf. Alcyonium rubiforme (Pall.) wird genauer beschrieben.

Studer, Th. (*Versuch eines Systemes der Alcyonaria. — Arch. f. Naturgesch. 53. 1. 1887. p. 1—74. pl. 1*) nimmt die drei von Verrill aufgestellten Unterordnungen der Alcyonaria: Alcyonacea, Pennatulacea und Gorgonacea als Ordnungen an. Auf die ersteren und letzteren bezieht sich vorwiegend die vorliegende Arbeit, während für die Pennatulacea das System von Kölliker beibehalten wird.

Die Alcyonacea charakterisieren sich: Polypen einzeln oder in Colonieen, durch entodermatische Nährkanäle verbunden, ohne coloniales Achsenskelet. — Sie zerfallen in folgende Familien:

1. Haimeidae: Polypen zeitlebens isoliert, nicht zu Colonieen verbunden. — 3 Gattungen.
2. Cornularidae: Polypen an der Basis nicht bündelweiss zu einem Stamm oder Fuss vereinigt, sondern mit hautartiger oder stolonenartiger Basalausbreitung, oder ästig mit Seitenknospen. — 15 Gattungen.
3. Tubiporidae: Die Colonieen bilden vollkommen verkalkte Korallenstöcke, aus vielen, subparallelen Kalkröhren bestehend. Von Strecke zu Strecke sind die Röhren durch verkalkte quere Lamellen verbunden, in denen Stolonen verlaufen. Vorderteil der Polypen retractil. — 1 Gattung.
4. Xenidae: Die Colonie besteht aus Bündeln. — 1 Gattung.
5. Alcyonidae: 9 Gattungen.
6. Nephthyidae: Unterf. *Spongodinae*, 6 Gattungen; Unterfam. *Siphonogorginae*, 4 Gattungen. Hierher gehören drei neue Gattungen: Paranephthya, Scleronephthya, Chironephthya.
7. Helioporidae: 1 recente, 2 fossile Gattungen.

Die Gorgonacea sind coloniebildende, festsitzende Alcyonarien, mit einer inneren mehr oder weniger festen Colonialachse, die von einem Coenenchym überzogen ist, in dem die Polypen, welche kurze Leibeshöhlen haben, entspringen.

Sectio 1: Scleraxonia: Die Achse enthält Spicula, die anders gestaltet sind als diejenigen der Rinde und zuweilen durch Hornsubstanz verbunden oder durch Kalksubstanz zu einer steinharten Achse verkittet werden. Immer aber sind die einzelnen Spicula deutlich zu erkennen.

1. Briaridae, Unterfam. *Briarcinae,* 7 Gattungen, Unterf. *Spongioderminae,* 3 Gattungen.
2. Suberogorgidae, 2 Gattungen, darunter eine neue: Keroeides.
3. Melithaeidae, 7 Gattungen.
4. Corallidae, 2 Gattungen.

Sectio 2: Holaxonia: Mit einer Achse, die aus Hornsubstanz, verkalkter Hornsubstanz, oder aus abwechselnden Gliedern von krystallinischer Kalksubstanz und Horn besteht.

1. Dasygorgidae, nov. fam. Unterf. *Strophogorginae,* 1 Gattung; Unterfam. *Chrysogorginae,* 4 Gattungen.
2. Isidae, Unterfam. *Ceratoisidinae,* 6 Gattungen, darunter die neue: Sclerisis; Unterfam. *Primnoisidinae,* 3 Gattungen, darunter die neue: Acanthoisis; Unterfam. *Isidinae,* 1 Gattung.
3. Primnoidae, Unterfam. *Callozostrinae,* 1 Gattung; Unterfam. *Calyptrophorinae,* 1 Gattung; Unterfam. *Primnoinae,* 9 Gattungen, darunter 3 neue: Stachyodes, Calypterinus, Amphilaphis; Unterfam. *Primnoeidinae,* mit 1 neuen Gattung; Primnoeides.
4. Muriceidae, 22 Gattungen, darunter 4 neue: Muriceides, Anthomuricea, Clematessa, Placogorgia.
5. Plexauridae, 6 Gattungen.
6. Gorgonidae, 10 Gattungen.
7. Gorgonellidae, 9 Gattungen.

Bei den meisten Gattungen, besonders der Gorgonacea, sind die Diagnosen gegeben, und vielfach sind die Arten, die den Typus der Gattung bilden, namhaft gemacht. Ferner ist der wahrscheinliche phylogenetische Zusammenhang im Ganzen und der gewisser kleinerer Gruppen angegeben.

Grieg, J. A. (*Bidrag til de norske Alcyonarier. — Bergens Museums Aarsberetning for 1886—1887. p. 1—26 pl. 1—9*) beschreibt neue Arten aus den Gattungen: Sympodium, Stenogorgia, Paramuricea, Protoptilum. Ferner werden zwei neue Gattungen aufgestellt: Danielssenia, zu den Gorgoniden gehörig, und Stichoptilum, zu den Protophilidae gehörig.

Herdman, W. A. (*Report on the Alcyonaria of the L. M. B. C. district. — First Report Faun. Liverpool Bay. 1886. p. 120—122 pl. 2*) beschreibt Sarcodictyon catenata Forb. und Alcyonium digitatum L. Von ersterer wurden lebende Exemplare einige Zeit beobachtet.

Marenzeller, E. v. (*Ueber die Sarcophytum benannten Alcyoniiden. — Zool. Jahrb. I. 1886. p. 341—368. pl. 9*) veröffentlicht eine Revision der bisher unter dem Gattungsnamen Sarcophytum zusammengefassten Alcyoniiden. Nach einem Ueberblick über die bisher vorhandene Literatur, spricht Verf. zunächst noch im Allgemeinen über die äusseren Gestaltungsverhältnisse, das Wachstum, und besonders über die verschiedenen Formen der Spicula, von denen er vier Arten unterscheidet: 1. Rindenspicula, in der Peripherie des Zoanthodemes, 2. Spicula der Scheibe, im Coenenchym des polypentragenden Teiles des Zoanthemes, 3. Spicula des Strunkes, 4. Spicula der Autozooiden.

Im speciellen Teil bespricht er die einzelnen Arten, die er in zwei Gattungen unterbringt: Sarcophytum Lesson (emend.) u. Lobophytum nov. gen., die sich beide vorwiegend durch die äussere Gestalt des Zoanthodemes und durch die Gestalt der Spicula unterscheiden. Zu jeder Gattung gehören 3 Arten, nebst mehreren Varietäten. Sämtlich stammen sie aus dem indo-pacifischen Gebiet.

Danielssen, D. C. (*The Norwegian North-Atlantic Expedition, Alcyonida. — Nyt. Mag. for Naturvid. Bd. XXX. Heft 1. pag. 81—98. 1886*) beschreibt aus den Nord-Atlantischen Gewässern folgende neue Gattungen und Arten von Alcyoniden, Unterfam. Alcyoinae: Vöringia nov. gen., mit 8 neuen Arten; hierher gehört auch das Alcyonium fruticosum M. Sars. Die Gattung Duva Dan. et Kor. teilt er nach der Verbreitung der Spicula in dem Stock in zwei Abteilungen, jede mit 4 neuen Arten; Drisa nov. gen. mit 2 Arten; Nannodendron nov. gen. mit einer Art; Fulla nov. gen. mit einer Art. Drei neue Arten zur Gattung Nephthya gehörig, werden aufgeführt. Gersemiopsis nov. gen. mit einer Art; Barathrobius nov. gen., mit zwei Arten; Sarakka nov. gen., mit einer Art.

Verf. betrachtet die vorliegende Arbeit nur als eine vorläufige Mitteilung, der eine ausführliche mit Abbildungen versehene Bearbeitung folgen soll.

Derselbe (*Alcyonida. — Den Norske Nordhavs-Expedition 1876—78. XVII. Zoologi. 1887*) stellt die neue Gattung Krystallofanes auf mit einer Art, ferner die neue Unterfamilie: Organinae: Zoanthodem mit wenig Sarcosom. Polypen-Zellen lang, in einen Stamm zusammen gewachsen. Hierher gehört die neue Gattung: Organidus mit einer Art. Aus der Unterfamilie der Cornularinae beschreibt er eine neue Clavularia und ein neues Sympodium, letzteres auf dem Stiel von Bathycrinus carpenteri Dan. et. Kor. gefunden.

Jungersen, H. F. E. (*Kara-Havets Alcyonida. — Dijmphna-Togtets zool.-bot. Udbytte. 1887. p. 273—380. pl. 32. 33*) führt aus dem Karischen Meer 2 Arten der Gattung Vöringia an, darunter eine neue, und ferner das Alcyonium rubiforme (Ehrb.).

Koch, G. v. (*Die Gorgoniden des Golfes von Neapel. — Fauna und Flora d. Golf. Neap. 15. Monogr. 1887. 99 pp. 10 pl. 25 zink. 14 xyl. — Vgl. oben.*) beschreibt aus dem Golf von Neapel: eine Art der Gattung Gorgonella, 3 Arten Muricea (eine neue), eine Art Bebryce, 3 Arten Gorgonia (2 neue), eine neue Art Primnoa, eine Art Isis. Nach dem Studer'schen System gehört Gorgonella zu Leptogorgia, die 3 Muricea zu Anthomuricea, Paramuricea und Perisceles. Gorgonia zu Eunicella, Isis zu Isidella, Primnoa zu Calligorgia.

Ellis, J. W. (*Report on the Actiniaria of the L. M. B. C. District. — First Report upon the fauna of Liverpool Bay. 1886. p 123—130. pl. 2*) führt aus der Liverpool Bay und den benachbarten Gegenden an: Fam.: Actinidae: die Gattungen Halcampa und Actinoloba mit je einer Art, Heliactis mit 3 Arten, Cylista mit 2 Arten, Adenusia und Sagartia mit je einer Art, Actinia mit 2 Arten, Tealia und Bunodes mit je einer Art. Fam. Stichodactylidae, je eine Art aus den Gattungen: Corynactis und Capnea Fam. Zoanthidae: eine Palythoa. Fam. Cerianthidae: einen Cerianthus.

Erdmann, A. (*Ueber einige neue Zoantheen. — Jen. Zeitschr. Naturw. XIX.*

1886. p. 430 — 488 pl. 4. 5. xyl. 1 — 4. — Vgl. oben) teilt die Zoantheen mit Gray in Einzellebende: Sphenopoden und Coloniebildende: Zoanthiden. Unter den Zoanthiden unterscheidet er folgende Gattungen: Zoanthus Cuvier, Mammilifera Lesueur. Eine Anzahl Arten werden beschrieben. Die Sphenopiden bestehen zunächst aus der Gattung Sphenopus, und dann aus einer neuen zweiten Gattung, für die Verf. jedoch keinen Namen vorschlägt.

Quelch (*Report on the Reef-Corals collected by H. M. S. Challenger during the years 1873—76. — The Voy. H. M. S. Challenger Zool. XVI. 1886. 203 pp. 12 pl.*) veröffentlicht die ausführliche Beschreibung der Challenger-Ausbeute an

Sectio I. Madreporaria aporosa.
Subsectio I. Turbinolida.
Fam.: Turbinolidae. Cyathaxonidae. Dasmidae.
Subsectio II. Oculinida.
Fam.: Oculinidae. Pocilloporidae.
Subsectio III. Astraeida.
Fam.: Astraeidae. Cyathophyllidae. Stauridae. Cystiphyllidae.
Sectio II. Madreporaria Fungida.
Fam.: Plesiofungidae. Cycloseridae. Fungidae. Anabaciadae. Plesioporitidae.
Sectio III. Madreporaria perforata.
Fam.: Eupsammidae. Madreporidae. Poritidae.

Besonders hervorzuheben unter den 68 behandelten Gattungen sind neue: Physogyra, von Plerogyra durch vollkommenes Verschmelzen der neben einander liegenden Kelchreihen verschieden. Moseleya, zu den Cyathophylliden gehörig und zur Gattung Cyathophyllum in nächster Beziehung stehend. Tichoseris, zu den Plesiofungiden gehörig, mit Pavonia verwandt. Cylloseris und Domoseris, zu den Cycloseriden gehörig. Sandalolitha zu den Fungiden gehörig und die Porititen: Napopora und Tichopora (vergl. Bericht 1883/84).

Duncan, P. M. (*On the Madreporaria of the Mergui Archipelago. — Journ. Linn. Soc. London. XXI. No. 126, 1886. p. 1—24. pl. 1*) führt von den Mergui-Inseln (Hinter-Indien) 46 Madreporaria aporosa, 15 Madreporaria Fungida, 21 Madreporaria porosa an. Neu sind: 3 Arten der Gattung Paracyathus, je eine Art der Gattungen Polycyathus, Goniastraea, Balanophyllia, zwei Arten Dendrophyllia. Für eine neue Art der Gattung Solenastraea stellt er die neue Untergattung Quelchia auf.

Bemerkenswert ist bei der Mergui-Fauna das Vorherrschen von niedrigen, flachen Formen, auch die sonst mehr in die Höhe wachsenden (z. B. Madrepora) zeigen vielfach diese Eigentümlichkeit. Verf. leitet diesen Umstand aus einer gewissen Ungunst der Verhältnisse für die Entwicklung der Korallen an der betreffenden Lokalität ab.

Rathbun, R. (*Catalogue of the species of Corals belonging to the genus Madrepora, contained in the United States National-Museum. — Procced. Unit. St. Nation.-Mus. 1887. p. 10—19*) zählt die im U. S. Nation.-Museum enthaltenen Arten der Gattung Madrepora auf, von denen eine grosse Anzahl (52 Arten) die Typen der von Dana und Verrill beschriebenen Arten sind. Bei einigen werden kritisch-systematische Notizen gegeben.

Greff, R. (*Ueber westafrikanische Stylasteriden. — Sitz.-Ber. Gesellsch. z. Beförd. d. ges. Naturw. Marburg. 1886. 1. p. 11—21*) beschreibt von W.-Afrika: Allopora

subviolacea W. S. Kent, Allopora rosacea n. sp., Stenohelia madeirensis W. S. Kent.

Kirkpatrick, R. (*Description of a new genus of Stylasteridae. — Ann. Mag. Nat. Hist.* (5) *XIX. 1887. p. 212—214 pl. 8*) stellt die neue Stylasteridengattung Phalangopora nach einer Form von Mauritius (Ph. regularis n. sp.) auf. Aestig, mit Gastroporen in je einer einfachen, linearen Reihe auf der Vorder- und Hinterseite der Zweige. Dactyloporen in einer einfachen Reihe auf den seitlichen Flächen der Zweige und unregelmässig zerstreut. Mündung jeder Gastropore von einer dreieckigen Schuppe überdeckt. Dactyloporen mit nasenförmigen Fortsätzen.

Phylogenie.

Ortmann, A. (*Die systematische Stellung einiger fossiler Korallengattungen u. Versuch einer phylogenetischen Ableitung der einzelnen Gruppen der lebenden Steinkorallen. — Neues Jahrb. f. Mineralog. etc. II. 1887. p. 183—205 pl. 7*) spricht die Meinung betreffs der phylogenetischen Ableitung der recenten Korallen aus, dass zur älteren Sekundärzeit 3 Hauptgruppen von Korallen existierten. 1. Eine wesentlich aus Einzelformen bestehende Gruppe, die in den recenten Aculiniden noch jetzt existiert. 2. Eine Gruppe, deren Nachkommen in den jetzigen Astraeiden zu suchen sind. 3. Eine Gruppe, die in der späteren Sekundärzeit in den Thamnastraeiden zu hoher Entwicklung gelangte. Aus letzterer Gruppe zweigten sich im Jura die Poritiden und Verwandte ab und später die Fungiden. Die typischen Thaumastraeiden sind bis auf 2 Formen, die Gattungen Coscinaraea und Siderastraea, von denen besonders die erstere den fossilen sehr nahe steht, ausgestorben.

Palaeontologie.

Nicholson, H. A. and **Foord,** A. H. (*On a new genus of Devonian Corals, with descriptions of some species of the same. — Ann. Mag. Nat. Hist. (5) XVII. 1886. p. 389—400. p. 518—523. pl. 15. 16. 17. xyl. A—G.*) stellen die neue Gattung Rhaphidopora auf, deren Typus die Calamopora crinalis Schlüter ist. Ausser letzterer gehört Chaetetes stromatoporoides F. Röm. und eine weitere, nicht näher bestimmte Art hierher. Von Rh. stromatoporoides wird eine ausführliche Beschreibung gegeben.

Nicholson, H. A. and **Etheridge,** jr. R. (*On the Tasmanian and Australian species of the genus Stenopora Lonsdale. — Ann. Mag. Nat. Hist.* (5) *XVII. 1886. p. 173—187. pl. 3. 4. xyl. 1. 2.*) beschreiben 8 Arten der Gattung Stenopora, von denen eine neu ist. Fundort und Lager werden genauer angegeben.

Frech, F. (*Die Cyathophylliden und Zaphrentiden des deutschen Mitteldevons. — Palaeont. Abhandl. von Dames u. Kayser. 3. Bd. 3. Hft. 1886. p. 117—234. 8 pl. 23 xyl*) giebt ausser dem Versuch einer Gliederung des rheinischen Mitteldevons und dem Vergleich mit dem anderer Gegenden eine Monographie der in den betreffenden Ablagerungen gefundenen Cyathophylliden und Zaphrentiden. Von ersteren werden Arten aus den Gattungen Cyathophyllum, Hallia, Hadrophyllum, Endophyllum angeführt, darunter viele neue, von

den letzteren die Gattungen Cyathophylloides, Metriophyllum, Diphyphyllum, Amplexus, Codophyllum, Aspasmophyllum, Zaphrentis, sowie die neue Gattung Diploctone. Hieran schliesst sich eine Tabelle der senkrechten und wagerechten Verbreitung der Arten.

Penecke, K. A. (*Ueber die Fauna und das Alter einiger paläozoischer Korallriffe der Ostalpen. — Zeitschr. deutsch. geolog. Gesellsch. Bd. 39. 1887. p. 267—276 pl. 20*) schreibt den Riffkorallen von Villach (Unterkärnthen) und des Berges Osternig (Oberkärnthen) nach der genaueren Bestimmung der dort gefundenen Korallen ein Mittel-Devonisches Alter zu. Es folgen einige Bemerkungen über die dortige Fauna, wobei 2 neue Heliolites-Arten und eine neue Amplexus-Art beschrieben werden.

Thomson, J. (*On the occurence of Species of the Genus Diphyphyllum Lonsdale, in the lower carboniferous strata of Scotland, with a description of some new Species and notices of Varieties. — Quart. Journ. Geol. Soc. London 43. 1887. p. 33—39. pl 4. 5.*) beschreibt aus dem Unt. Carbon von Schottland 5 Arten (nebst einer Varietät) der Gattung Diphyphyllum, von denen 2 neu sind.

Koby, F. (*Monographie des polypiers jurassiques de la Suisse. 6 part. — Abhandl. Schweiz. paläont. Gesellsch. XII. 1886. p. 305—352 pl. 89—98. — ibid XIV. 1887. p. 353—400. pl. 90—108*) setzt die Beschreibung und Abbildung der jurassischen Korallen der Schweiz fort. In den beiden vorliegenden Lieferungen werden folgende Gattungen behandelt: Zu den in der 5. Lieferung beschriebenen Arten der Gattung Stephanocoenia kommt noch eine neue Art. Dann folgen die Gattungen Goniocora mit 7 Arten, darunter 6 neue, Leptophyllia mit 15 Arten, darunter 13 neue, Anabacia mit 2 Arten, Thecoseris mit 7 neuen Arten. Ferner die neue Gattung Lithoseris, mit 2 neuen Arten, die neue Gattung Dermoseris, mit 6 Arten, davon 5 neu (die eine bekannte steht bei Etallon unter Thecosmilia). Dimorphastraea mit 4 neuen Arten, Protoseris, mit 3 neuen Arten, Thamnastraea mit 31 Arten, darunter 18 neue, Thamnoseris, mit 2 Arten, davon 1 neu, Dimorphastraea mit einer Art, Microsolena mit 12 Arten, davon 7 neue.

Duncan, P. M. (*On the Astrocoeniae of the Sutton-stone and other deposits of the Infra-Lias of South Wales. — Quart. Journ. Geol. Soc. London 1886. p. 101 bis 112 pl. 8*) beschreibt 8 Arten der Gattung Astrocoenia mehr oder minder ausführlich und fasst die gemeinsamen Merkmale der Gattung kurz zusammen.

Derselbe (*On the structure and classificatory position of some Madreporaria from the Secondary strata of England and South Wales. — Quart. Journ. Geol. Soc. London. 1886. p. 113—142*) hält an der Verschiedenheit der Gattungen Astrocoenia und Stylastraea, die Fromentel vereinigen will, fest. Ebenso sind Cyathocoenia Dunc. und Phyllocoenia Laube verschieden. Verf. bespricht ferner mehrere Arten der Gattung Thecosmilia E. H. (mit der Untergattung Cladophyllia E. H.) und die Gattung Elysastraea Laube. Von der Gattung Montlivaltia Lamx beschreibt er 6 Arten, darunter 2 neue, Die Gattung Microsolena Lamx entfernt er von Thamnastraea und stellt sie in die Nähe von Thamaraea und Diplaraea, zu den Fungiden. Die Gattung Antillia Dunc. ist eine Untergattung von Circophyllia E. H. die mit Cyathophyllia From., Smilophyllia From., Syzygophyllia Reuss und Homophyllia Brügg. synonym ist. Verf. behandelt ferner von der Gattung

Isastraea 3 Arten, die Gattungen: Chorisastraea From., Heterogyra Reuss, Symphyllia E. H. und Bathycoenia Tomes.

Canavari, M. (*Ellipsactinia di Monte Giano, del Gran Sasso, del Gargano e di Gebel-Ersars in Tunisia. — Atti Soc. Tosc. Scienz. Natur. Proc-Verb. V. 1886. p. 67—68*) ist der Ansicht, dass die Ellipsactinien vom Monte Giano, vom Gran Sasso, vom Gargano und aus Tunis Ober-Tithonischen Alters sind.

Ortmann, R. (*Die systematische Stellung einiger fossiler Korallengattungen und Versuch einer phylogenetischen Ableitung der einzelnen Gruppen der lebenden Steinkorallen. — Neues Jahrb. Mineral. etc. II. 1887. p. 183—205. pl. 7. — Vgl. oben*) weist nach, dass die tertiäre Gattung Cyclolitopsis Reuss mit Cyclosites nichts zu thun hat, sondern zu den Turbinoliden zu bringen ist, und dass Anabacia und Genabacia, sowie die triasische Omphalophyllia ihrem Bau nach zu den Thaumastraeiden gehören. Podabacia prisca Reuss (Tertiär) gehört nicht zur Gattung Podabacia und überhaupt nicht zu den Funginen, vielleicht aber zu den Lophoserinen.

Duncan, P. M. (*On a new genus of Madreporaria (Glyptastraca), with remarks on the Morphology of Glyphastraea Forbesi E. H., from the Tertiaries of Maryland, U. S. — Quart. Journ. Geolog. Soc. London. 43. 1887. p. 24—32. pl. 3.*) hat an gut erhaltenen Exemplaren von Leptastraea Forbesi E. H. aus dem Miocän von Maryland gefunden, dass diese Art in gewissen Punkten von Leptastraea abweicht, und stellt für dieselbe die neue Gattung Glyphastraea auf, die in die Familie Astraeidae, Abteilung Goniastraeoidea gehört.

Riffbildung.

Argyll, Duke of (*A Great Lesson. — The Nineteenth Century. XXII. Sept. 1887. p. 293—309*) bespricht die Darwin'sche Riffbildungstheorie, sowie die besonders durch die Challenger-Expedition dagegen bekannt gewordenen Bedenken.

Guppy, H. B. (*The Coral-reefs of the Solomon Islands. — Nature. vol. 35. 1887. p. 77—78. 1 xyl.*) hat sich durch Beobachtungen im Salomons-Archip. überzeugt, dass Korallriffe nur durch eine Hebung über den Wasserspiegel gelangen können. Die kleinen Atolle erhalten ihre eigentümliche Form erst nach dem Heraustreten an die Oberfläche: im Anfang sind sie geschlossene Flecke, später wachsen sie seitlich weiter.

Die concentrischen Barrièreriffe bilden sich in der Weise, dass der Detritus eines Riffes auf eine gewisse Strecke hin den Meeresboden bedeckt: wo dieser aufhört, kann sich ein neues, dem ersten ungefähr paralleles Riff bilden.

Die Tiefenzone, in der sich lebende Riffkorallen finden, reicht unter günstigen Bedingen, d. h., wenn nicht Detritus eine Ansiedelung von Korallen überhaupt verhindert, tiefer als man bisher annahm: sie finden sich auch in Tiefen von 50—60 Faden. Unter ungünstigen Bedingungen kann jedoch schon bei weniger als 30 Faden ein Aufhören des Wachstumes eintreten.

Bericht

über

die Leistungen in der Spongiologie für die Jahre 1885—87.

Von

Dr. W. Weltner.

Litteraturverzeichnis.

(Recente Spongien.)

Bell, F. J. The Nervous System of Sponges. Zool. Anz. 10. Jahrg., p. 241. 1887. (Betrifft Prioritäts-Angelegenheiten.)

Braun, M. Physikalische und biologische Untersuchungen im westlichen Teile des finnischen Meerbusens. Arch. Naturk. Dorpat. (2) 10. Bd., p. 1—132. 1 Karte. 1884.

Bucchich, G. Alcune Spugne dell' Adriatico sconosciute e nuove. Bollet. Soc. adriat. sc. nat. Trieste. V. 9, p. 222—224. 1 Taf. 1886.

Carter, H. J. 1. Note on Spongilla fragilis Leidy, and a new species of Spongilla from Nova Scotia. Ann. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 15, p. 18—20. 1885.

— 2. Description of Sponges from the Neighbourhood of Port Philipp Heads, South Australia. Das. p. 107—117, 196—222, 301 bis 321, Vol. 16, p. 277—294, 347—368, 1885. Vol. 17, p. 40—53. 112—127, 431—441, 502—516, 1886. Vol. 18, p. 34—55, 126—149, 271—290, 369—379, 445—466. Pl. 10. 1886. Auf p. 461—464 Liste aller besprochenen Spongien dieser Abhandlungen.

— 3. Mode of Circulation in the Spongida. Das. Vol. 15, p. 117 bis 122. 2 Fig. 1885.

— 4. Report on a Collection of Marine Sponges from Japan, made by Dr. J. Anderson. Superint. Ind. Mus. Calcutta. Das. p. 387 bis 406, Taf. 12—14. 1885.

— 5. On a Variety of the Freshwater Sponge Meyenia fluviatilis auctt. from Florida. Das. p. 453—456. 1885.

Carter, H. J. 6. On a Variety of the Freshwater Sponge Meyenia fluviatilis auctt. from Florida das. Vol. 16, p. 179—181. 1885.

— 7. in First Report of the Liverpool Marine Biological Committee upon the „Fâuna of Liverpool Bay and the Neighbouring Seas". Edit. by W. A. Herdman. 1886, p. 92. (Beschreibung von Aphroceras ramosa n. sp.)

— 8. Report on the Marine Sponges, chiefly from King Island in the Mergui Archipelago, collected for the Trustees of the Indian Museum, Calcutta, by John Anderson. Journ. Linn. Soc. London. Vol. 21, p. 61—84, T. 5—7. 1887.

— 9. On the Position of the Ampullaceous Sac and the Function of the Water Canal-system in the Spongida. Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 19, p. 203—212. 1887.

— 10. Carterius stepanowii Petr. Das. p. 247—248. 1887.

— 11. Description of Chondrosia spurca n. sp., from the South Coast of Australia. Das. p. 286—288. 1887.

— 12. On the Reproductive Elements of the Spongida. Das. p. 350—360. Fig. 1887.

Collins, J. W. Report on the Discovery and Investigation of Fishing Grounds, made by the Fish Commission Steamer Albatross during the Cruise along the Atlantic Coast and in the Gulf of Mexico; with notes on the Gulf Fisheries. Kapitel The Sponge Fishery. In Unit. St. Comm. Fish and Fisheries. Part 13. Washington 1887, p. 246—258, Pl. II—IV.

Dendy, A. and Ridley, S. O. On Proteleia sollasi, a new Genus and Species of Monaxonid Sponges allied to Polymastia. Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 18, p. 18, p. 152—159, T. 5. 1886.

Dendy, A. 1. The Sponge-faune of Madras. A Report on a Collection of Sponges obtained in the Neighbourhood of Madras by Edgar Thurston, Esq. Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 20, p. 153—165, T. 9—12. 1887.

— 2. On a remarkable new Species of Cladorhiza obtained by H. M. S. Challenger. Das. p. 279—282, Taf. 15. 1887.

— 3. Observations on the West-Indian Chalininae. Proz. Z. Soc. London p. 503—507. 1887.

— 4. Report on a Zoological Collection made by the Officers of H. M. S. Flying-Fish at Christmas Island, Indian Ocean. IX. Porifera. Das. p. 524—526, T. 44. 1887.

— 5. The New System of Chalininae, with some Brief Observations upon Zoological Nomenclature. Das. p. 326—337. 1887.

Dendy siehe auch Ridley.

Dybowski, W. 1. Notice sur la Spongille Dosilia stepanowi.

Arb. Naturf. Ges. Charkow. T. 18, p. 201—208. 1 Taf. 1884 (russisch!) (Nicht v. Ref. geschen).

— 2. Mitteilung über die aus dem Flusse Niemen stammende Trochospongilla erinaceus. Ehrbg. Sitz.-Ber. Nat. Ges. Dorpat. Bd. 7, p. 295—298. 1885. (Der Band erschien erst 1886.)

Du Plessis-Gouret, G. Essai sur la Faune profonde des Lacs de la Suisse. Mém. couronné. N. Denkschr. Allg. Schweiz. Ges. Naturw. 29. Bd., 2. Abthlg., 63 p. 1885.

Ebner, V. von. 1. Ueber den feineren Bau der Skeletteile der Kalkschwämme nebst Bemerkungen über Kalkskelete überhaupt. Sitz.-Ber. Akad. Wien. 95. Bd., p. 55—149, T. 1—4. 1887.

— 2. Amphoriscus bucchichii n. sp. Zool. Jahrb. 2. Bd., p. 981 bis 982. Fig. 1887.

Erdmann, A. Ueber einige neue Zoantheen. Ein Beitrag zur anatomischen und systematischen Kenntniss der Actinien. Jena. Zeitschr. Naturw. 19. Bd., p. 430—488, Taf. 4, 5. 1885.

Fiedler, K. Ueber die Entwicklung der Geschlechtsproducte bei Spongilla. Zool. Anz. 10. Jahrg., p. 631—636. 1887.

Filhol, H. 1. Recherches zoologiques, botaniques et géologiques faites à l'île Campbell et en Nouvelle-Zélande à l'occasion du passage de Vénus sur le Soleil en 1874. Paris. Acad. Sc. 4°. 68 Taf. Darin La Zoologie. 576 p. 55 Taf. 1885. (Nicht gesehen.)

— 2. La vie au fond des mers. Les explorations sous-marines et les voyages du Travailleur et du Talisman. 8°. 303 p., 8 Taf. 96 Fig. Paris 1885.

— 3. La vie au fond des mers. Nature Paris. 13. Année. 1. Sém., p. 355—357, 411—414. 2. Sém. p. 55—58, 132—134, 227 bis 230, 283—286, 379—382, 407—410. Fig. 1885. (Nicht vom Ref. gesehen.)

Forel, F. A. La Faune profonde des Lacs suisses. Mém. couronné. N. Denkschr. Allg. Schweiz. Ges. Naturw. 29. Bd. 2. Abtheilung. 234 p. Fig. 1885.

Fristedt, K. 1. Bidrag till Kännedomen om de vid Sveriges vestra kust lefvande Spongiae. Svenska Vet. Akad. Handl. 21. Bd. No. 6, p. 1—56, T. 1—4. 1885.

— 2. Meddelanden om Bohuslänska Spongior. Öfv. Kon. Vet. Akad. Förh. Stockholm p. 25—29. 1887.

— 3. Sponges from the Atlantic and Artic Oceans and the Behring Sea. Vega-Expeditionens Vetenskaplica Jakttagelser ... af A. E. Nordenskiöld. 4. Bd. Stockholm 1887, p. 401—471, Pl. 22—31.

Gadeau de Kerville, H. Aperçu de la faune actuelle de la Seine et de son embouchure (depuis Rouen jusqu'au Havre). In Mémoires, Notes et Documents pour servir à l'étude de l'Estuaire de la Seine par G. Lennier p. 168—179. 1886. Le Havre. (Nicht gesehen.)

Gibson, R. J. H. On a new Species of Sycandra. First Report Fauna Liverpool Bay and the Neighbouring Seas. Edit. by W. A. Herdman, p. 364—367, Pl. X. London 1886.

Goette, A. 1. Ueber die Entwicklung der Spongillen IV. Zool. Anzeiger. 8. Jahrg., p. 377—380. 1885.

— 2. Untersuchungen zur Entwickelungsgeschichte von Spongilla fluviatilis. 64 p., 5 Taf. Hamburg und Leipzig. 1886.

— 3. Nachträgliche Bemerkungen zur Entwickelungsgeschichte der Schwämme. Zool. Anz. 9. Jahrg., p. 292—295. 1886.

Guerne, J. de. La Rade de Dunkerque. Revue Sc. (3) Taf. 9, p. 321—330. Paris 1885.

Haddon, A. Preliminary Report on the Fauna of Dublin Bay. Proc. R. Irish. Acad. Dublin. (2) Vol. 4, 1886, p. 523—531.

Hansen, G. A. 1. Den Norske Nordhavs-Expedition 1876—78. XIII. Zoologi. Spongiadae. Christiania, 25 p., 7 Taf. 1 Karte. 1885.

— 2. Bericht über zoologische Untersuchungen, vorgenommen in den Sommern 1884 und 1885 auf Kosten des Museums. Bergens. Museums Aarsberetning for 1885. p. 49—54, 1 Taf. 1886.

Heider, R. Zur Metamorphose der Oscarella lobularis O. Schm. Arb. Zool. Inst. Wien. 6. Bd., p. 175—236. Taf. 19—21. 1886.

Henderson, J. R. The Anomoura. Rep. Challenger. Narrative. Vol. 1, Part 2, p. 897—901, Fig. 1885.

Herdman, W. A. Notes on the Marine Invertebrate Fauna of the Southern End of the Isle of Man. First Rep. Fauna Liverpool Bay and the neighbouring Seas. London 1886, p. 318—341. Mit Karte.

Higgin, T. Report on the Porifera of the L. M. B. C. (Liverpool Marine Biological Committee) District. First Rep. Fauna Liverpool Bay and the Neighbouring Seas. Edited by W. A. Herdman. London 1886, p. 72—94.

Hyatt, A. Larval theory of the Origin of Cellular Tissues. Proc. Boston. Soc. N. H. Vol. 23, p. 45—163. 1884—86. S. den Auszug von Hyatt in Americ. Journ. Science 1886, p. 332—347 oder in Ann. Mag. Nat. Hist. (5) 18, p. 193—209. 1886.

Imhof, O. E. Studien über die Fauna hochalpiner Seen insbesonde re des Kantons Graubünden. Jahresb. Naturf. Ges. Graubünden N. F. Jahrg. 30. 1885—86. p. 45—164. Chur 1887.

Johnston-Lavis, H. J. und Vosmaer G. C. J. On cutting Sections of Sponges and other similar structures with soft and hard tissues. Journ. Micr. Soc. London 1887. Part. 2. p. 200—204. Fig.

Kellicott, D. S. V. Hydreomena traversata, n. sp. Bull. Buffalo Soc. Nat. Hist. 5, p. 45—46. 1887. (Nach Record). (Nicht vom Ref. gesehen).

Köhler, R. Sur la faune littorale des Isles Anglo-Normandes. An. Sc. nat. (6), T. XX, 62 p. 1886.

Kräpelin, K. Die Fauna der Hamburger Wasserleitung. Abh. Naturw. Ver. Hamburg. 9 Bd., 15 p. 1885.

Krukenberg, C. F. W. 1. Ueber das Zustandekommen der sogenannten Eiweissreactionen. Sitzber. Ges. Naturw. Jena 1885, p. 122—132.

— 2. Die Beziehungen der Eiweissstoffe zu den albuminoiden Substanzen und den Kohlehydraten. Das. p. 133—148.

— 3. Grundzüge einer vergleichenden Physiologie der thierischen Gerüstsubstanzen. Vergl. Phys. Vorträge IV. Heidelberg 1885.

Lampe, W. Tetilla japonica, eine neue Tetractinellidenform mit radiaerem Bau. Arch. f. Naturg. 52. Jahrg., p. 1—18, Taf. 1. 1886.

Lackschewitz, P. Ueber die Kalkschwämme Menorcas. Sitzber. Nat. Ges. Dorp. Bd. 7, p. 336—341. Zool. Jahrb. Bd. 1, p. 297—310, Taf. 7. 1886.

Lendenfeld, R. von. 1. Beitrag zur Kenntniss des Nerven- und Muskelsystems der Hornschwämme. Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Berlin, p. 1015—1020. 1885.

— 2. Das Nervensystem der Spongien. Vorläufige Mitteilung. Zool. Anzeiger. 8. Jahrg., p. 47—50. 2 Fig. 1885.

— 3. The Homocoela hithertoo described from Australia and the new Family Homodermidae. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 9, p. 896—907. 1885.

— 4. The Histology and Nervous System of the Calcareous Sponges. Das. p. 977—983. 1885.

— 5. A Monograph of the Australian Sponges. Part. 3. Preliminary Description and Classification of the Australian Calcispongiae. Das. p. 1083—1150. Tab. 59—67. 1885.

— 6. Die Verwandtschaftsverhältnisse der Kalkschwämme. Zool. Anz. 8. Jahrg., p. 211—215. 1885.

— 7. Berichtigung und Ergänzung. Das Nervensystem der Spongien. Das. p. 448. 1885.

— 8. Zur Histologie der Spongien. Das. p. 466—469, 483—486. 1885.

— 9. Die Verwandtschaftsverhältnisse der Myxospongien. Das. p. 510—515. 1885.

— 10. A Monograph of the Australian Sponges. Part. 4. Preliminary Report on the Australian Myxospongiae. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 10, p. 3—22. Taf. 1—5. 1885.

— 11. The Phoriospongiae Marshall. Das. Vol. 10, p. 81—84. 1885.

— 12. Notes to the Australian Sponges recently described by Carter. Das. Vol. 10, p. 151—156. Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 16, p. 20—25. 1885.

— 13. A Monograph of the Australian Sponges. Part. 5. The Auleninae. Das. p. 282—325. Taf. 26—35. 1885.

— 14. On a Sponge destructive of the Oyster Culture in the Clarence River. Das. p. 326—329. 1885.

— 15. Addendum to the Monograph of the Australian Sponges. Das. p. 475—476. 1885.

— 16. A Monograph of the Australian Sponges. Part. 6. The Genus Euspongia. Das. p. 481—553, Taf. 36—38. 1885.

— 17. Studies on Sponges. I—IV. Das. p. 557—574, Taf. 39 bis 44. 1885.

— 18. An Alga, forming a Pseudomorph of a Siliceous Sponge (Dactylochalina australis n. sp.) Das. p. 726—728. Pl. 48, Fig. 5. 1886.

— 19. Second Addendum to the Monograph of the Australian Sponges. Das. p. 845—850. 1886.

— 20. The Nervous System of Sponges. Rep. Brit. Assoc. Adv. Sc. 23, p. 710. 1886. Nature 34, p. 538. 1886. (Nicht gesehen.)

— 21. On the Systematic Position and Classification of Sponges. Proc. Zool. Soc. London for 1886, p. 558—662.

— 22. Synocils, Sinnesorgane der Spongien. Zool. Anz. 10. Jahrg., p. 142—145. 3 Fig. 1887.

— 23. Die Süsswassercoelenteraten Australiens. Zool. Jahrb. II, p. 87—108. 1 Taf. 1887.

— 24. Der gegenwärtige Stand unserer Kenntniss der Spongien. Zool. Jahrb. 2. Bd., p. 511—574. 1887.

— 25. Errata in my paper on the Systematic Position and Classification of Sponges. Zool. Anz. 10. Jahrg., p. 335—336. 1887.

— 26. Die Chalineen des australischen Gebietes. Das. p. 723 bis 828, T. 18—27. 1887.

— 27. On the Structure and Life-History of Sponges. The Zoologist (3) Vol. 11. No. 126, p. 223—232. London 1887.

— 28. Mr. Dendy on the Chalininae. Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 20, p. 428—432. 1887.

Levinsen, G. M. R. Kara-Havets Swampe (Porifera) Dijmphna-Togtets Zool. Bot. Udbytte, ved Chr. Fr. Lütken. Kjobenhavn 1887, p. 339—372, Taf. 29—31.

— in Coup d'oeil sur la faune de la mer de Kara. Das. p. 512 bis 513.

Lockwood, S. Heteromeyenia Ryderi (a Freshwater Sponge), Journ. New York Microsc. Soc. (Braman) Vol. 1, p. 37—40, s. auch p. 45—46. 1885.

Mac Kay, A. H. 1. New Fresh-Water Sponges from Nova Scotia and Newfoundland. Canadian Record of Science. Vol. 2, p. 19—22. 1886.

— 2. Notes on the Fresh-Water Sponges of Nova Scotia. (Wo erschienen?) p. 233—240.

Mac Munn, C. A. Further Observations on Enterochlorophyll and Allied Pigments. Proc. R. S. London. Vol. 38, p. 319—322. 1885.

Marchesetti, C. Sur un nuovo caso di symbiosi. Atti del Mus. Civ. di stor. nat. Trieste. Vol. 7, p. 239—244. 1884.

Marenzeller, E. v. Porifera, Anthozoa, Ctenophora und Würmer von Jan Mayen. Die Internationale Polarforschung 1882—83. Die Oesterr. Polarstat. Jan Mayen. T. III, p. 1—16. Taf. 1. Wien 1886.

Marshall, W. Bemerkungen über die Colenteratennatur der Spongien. Jenaische Zeitschr. Naturw. 18. Bd., p. 868—880. 1885.

Matthew, G. F. Illustrations of the Fauna of St. John's Group. Proc. Trans. R. Soc. Canada (Montreal), T. 4, p. 29—30. 1885. (Nach Record). (Nicht vom Refer. gesehen.)

Murray, J. Report Sc. Res. Voyage H. M. S. Challenger, Narrative Vol. I. 2d part., p. 650—652. 1885.

Nassonow, N. W. O. Ueber bohrende Schwämme aus der Familie der Clioniden. Nachr. K. Ges. Moskau. 1., p. 236—248. 1887. (Russisch!) (Nicht gesehen.) [Ausz.: Arch. Slaves Biol. 4. 1887.]

Noll, F. C. 1. Spongilla glomerata. Zool. Anz. 9. Jahrg., p. 682—684. 1886.

— 2. Ueber die Silicoblasten der Kieselschwämme. Tagebl. 60. Vers. Deutsch. Naturf. und Aerzte, p. 254—255. 1887.

— 3. Die Naturgeschichte der Kieselschwämme. Ber. Senckenb. naturf. Ges. Frankf. a. M., p. 69—71. 1887.

Perrier, Edm. Les explorations sous-marines. Paris 1886. 352 p. Mit 243 Abb.

Petr, Fr. 1. Spongilla fragilis (Leidy) v. Cechach. Prace z ceske university 1885, p. 101. (Nach Citat von Petr). Sitz.-Ber. Böhm. Ges. Wiss. Prag. 1885, p. 99—111. 1 Taf. Mit deutschem Resumé. (Nach Citat von Vejdovsky (1)). In dem vom Refer. benutzten Bd. aber p. 298—310.

— 2. Dodatky ku faune ceskych hub sladkovodnich (Süsswasserschwämme Böhmens) Sitz.-Ber. Böhm. Ges. Wiss. Prag. 1886, p. 147 bis 174. 1 Taf. (Mit deutsch. Resumé.)

— 3. Nove dodatky ku faune ceskych hub sladkovodnich. (Neue Beiträge zur Süsswasserschwammfauna Böhmens). Sitz.-Ber. Böhm. Ges. Wiss. Prag. 1887, p. 121—132, 203—214.

Polejaeff, N. 1. The Calcarea and Keratosa. Rep. Challenger Narrative. Vol. 1. Part. 2, p. 639—645. Fig. 1885. (Wiedergabe der Resultate seiner ausführlichen Arbeit über diese Schwämme des Challenger.)

— 2. A stroenie i klassificatzi rogovuich gubok. (Bau und System der Hornspongien.) Arb. St. Petersbourg. Ges. Bd. 16, p. 17. 1886. (Vom Refer. nicht gesehen.)

Potts, E. 1. A New Freshwater-Sponge from Nova Scotia Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia, p. 28—29. Fig. 1885.

— 2. A Freshwater Sponge from Mexiko. Americ. Natural. Vol. 19, p. 810—811. 1885.

— 3. Freshwater Sponges from Mexiko. Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 8, p. 587—589. Fig. 1885. Auch in Ann. Mag. N. H. (5) 17, p. 170—172.

— 4. Freshwater Sponges from Newfoundland: A new Species. Proc. Akad. Sc. Philadelphia 1886, p. 227—230.

— 5. Contributions towards a Synopsis of the American Forms of Freshwater Sponges, with descriptions of those named by other autors, and from all parts of the world. Das. 1887, p. 158—279. Pl. 5—12. (Hierin p. 172—180, Vejdovsky, Diagnosis Europ. Spongill.)

Priest, R. W. On the Calcarea. Journ. Quek. Micr. Club. (2) Vol. 3, p. 99—107. Pl. 8. 1887. (Nicht vom Ref. gesehen.)

Rathbun, R. The Poriferes in The Fisheries and Fishery Industries of the United States, by G. Br. Goode. Sect. 1. Nat. Hist. Useful Aquat. Animals. Washington **1884**, p. 842—850.

Rice, H. J. Sponges. Journ. New York Micr. Soc. (Braman). Vol. 1, p. 116—122. 1885. (Nicht vom Refer. gesehen.)

Ridley, S. O. The Monaxonida. Rep. Challenger Narrative. Vol. 1. Part. 2, p. 569—573. Fig. 1885. (Vorläufiger Bericht über die Ausbeute des Challenger an Monaxonida.)

Ridley, S. O. and Dendy, A. 1. Preliminary Report on the Monaxonida collected by H. M. S. Challenger. Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 18, p. 325—351, 470—493. 1886.

— 2. Report on the Monaxonida collected by H. M. S. Challenger during the years 1873—1876. Report Challenger. Vol. 20. 68 und 275 p. 51 Taf. 1 Karte. 1887.

Schmidt, O. Entstehung neuer Arten durch Verfall und Schwund ältererer Merkmale. Zeitschr. wiss. Zool. 42. Bd., p. 639 bis 647. T. 3. 1885.

Schulze, F. E. 1. The Hexactinellida. Rep. Challenger Narrative. Vol. 1. Part. 1, p. 437—451. Fig. 1885.

— 2. Ueber das Verhältniss der Spongien zu den Choanoflagellaten. Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Berlin. 1885, p. 179—191.

— 3. Lebende Krusten von Oscarella lobularis var. coerula mit Brutknospen. Sitz.-Ber. Ges. Nat. Fr. Berlin. 1885, p. 183—184. (Nichts neues.)

— 4. Ueber den Bau und das System der Hexactinelliden. Abh. Akad. Wiss. Berlin. 1886. 97 p.

— 5. Zur Stammesgeschichte der Hexactinelliden. Abh. Akad. Wiss. Berlin. 35 p. 1887.

— 6. Report on the Hexactinellida collected by H. M. S. Chal-

lenger during the year 1873—1876. Report Challenger. Vol. 21. 514 p. 104 Taf. 1 Karte. 1887.

— 7. Im Tageblatt 60. Versamml. Deutsch. Naturf. und Aerzte. 1887, p. 255.

Sollas, W. J. 1. On the Physical Characters of Calcareous and Siliceous Sponge Spicules and other Structures. Sc. Proc. Roy. Dublin Soc. (n. s.) Bd. 4, p. 374—392. T. 15. 1885.

— 2. Note on Structure of the Skeleton in the Anomocladina. An. Mag. N. H. (5) Vol. 15, p. 236—238. 1885. Mit Fig.

— 3. On Vetulina stalactites (O. S.) and the Skeleton of the Anomocladina. Proc. R. Irish Acad. Dublin. (2) Bd. IV., p. 486—492. Pl. 3 und 4. 1885.

— 4. The Tetractinellida. Report Challenger Narrative. Vol. 1. Part. 1, p. 451—452. 1885.

— 5. A classification of the Sponges. Ann. Mag. N. H. (5) Bd. 16, p. 395, 1885.

— 6. Note on the Artificial Deposition of Crystals of Calcite on Spicules of a Calcisponge. Sc. Proc. R. Dublin Soc. Bd. 5, p. 73. 1886.

— 7. A Classification of the Sponges. Sc. Proc. Roy. Dublin Soc. Vol. 5, p. 112. 1886.

— 8. Preliminary Account of the Tetractinellid Sponges dredged by the Challenger 1872—76. Part. 1. The Choristida. Sc. Proc. Roy. Dublin Soc. Bd. 5, p. 177—199. 1886.

— 9. Letter on Dr. K. Heider's paper on Oscarella lobularis. Zool. Anz. 9. Jahrg., p. 518—519. 1886.

— 10. Article Sponges. Encyclopaedia Britannica. 9th ed. V. 22, p. 412—429. 26 Fig. Edinburgh 1888. (Separat schon 1887 erschienen.)

Thompson, W. D'arcy. A Bibliography of Protozoa, Sponges, Coelenterata, and Worms, including also the Polyzoa, Brachiopoda and Tunicata for the Years 1861—1883. 284 p. Cambridge 1885.

Thomson, J. A. On the Structure of Suberites domuncula Olivi (O. S.), together with a Note on Peculiar Capsules found on the surface of Spongelia. Trans. R. Soc. Edinburgh. V. 33, p. 241 bis 245. Pl. 16—17. 1887.

Topsent, E. Sur les prétendus prolongements périphériques des Cliones. Compt. Rend. Séanc. Acad. Sc. Paris. T. 105, p. 1188. 1887.

Vejdovsky, F. 1. Einiges über „Spongilla glomerata." Zool. Anz. 9. Jahrg., p. 713—715. 1886.

— 2. Diagnosis of the European Spongillidae s. Potts (5).

Vosmaer, G. C. J. 1. Something about Scudder's Nomenclator Zoologicus. Zool. Anz. 8. Jahrg., p. 216—218. 1885.

— 2. The Sponges of the „Willem Barents" Expedition 1880

and 1881. Bijdragen tot de dierkunde. Uitgeg. d. h. genootschap Natura Artis Magistra te Amterdam. Vol. 12, p. 1—47, T. 1—5. 1885.

— 3. Einige neuere Arbeiten über Schwämme. Kritisch referirt. Biol. Centralbl. 6. Bd., p. 181—188, 193—201. Mai und Juni 1886.

— 4. Spongien (Porifera). In Klassen und Ordnungen des Thierreichs, wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild von H. G. Bronn. II. Bd. Leipzig und Heidelberg 1887. (Siehe Jahresbericht für 1882—84, p. 258.)

— Siehe auch Johnston-Lavis.

Wagner, N. Die Wirbellosen des weissen Meeres. Zoologische Forschungen an der Küste des Solowetzkischen Meerbusens in den Sommermonaten der Jahre 1877—79 und 1882. Leipzig. W. Engelmann. 1 Bd. Fol. 171 p. 21 Taf. Fig. 1885.

Weltner, W. Ueber die Spongillen der Spree und des Tegelsee's bei Berlin. Sitz.-Ber. Ges. nat. Fr. Berlin, 1886, p. 152—157.

Wierzejski, A. 1. Le développement des gemmules des éponges d'eau douce d'Europe. Arch. Slaves de Biologie. T. 1, p. 26—46. Taf. 1886. (Schon im Bericht 1882—84 referirt.)

— 2. O Gabkach slodkowodnych Galicyjskich. (Süsswasserschw. Galiziens.) Osobne odbicie z XIX tomu Sprawozdan Komisyi fizyjogr. Akad. Umiej. (Ber. physiogr. Komm. der Ak. Wiss. Krakau), p. 205 bis 223. 1886.

— 3. Les Eponges d'eau douce de Galicie. Arch. Slaves Biol. T. 2, p. 37—40. 1887. (Ist ein Auszug aus 2.)

— 4. Bemerkungen über Süsswasserschwämme. Zoolog. Anz. 10. Jahrg., p. 122—126. 1887.

I. Allgemeines.

Thompsons Liste der während der Jahre 1861—83 erschienenen Arbeiten über Spongien umfasst 551 Werke. Sie ist alphabetisch nach den Autoren geordnet. (Der Name F. E. Schulze wird konstant Schultze geschrieben!)

Lendenfeld (21) hat unter Benutzung des eben genannten Werkes eine Bibliographie über Spongien geliefert, welche die vollständigste aller bisher erschienenen ist. Es sind rund 1600 Arbeiten aufgezählt. Die Liste findet sich auch in Lendenfeld, A monograph of the Horny Sponges. London 1890 (Ray Soc.).

Unter der grossen Anzahl spongiologischer Arbeiten von Lendenfeld während des Zeitraumes 1885—87 sind zwei (21 und 24), welche nach Art des Bronn-Vosmaer, Porifera gehalten sind. Diese beiden Arbeiten von Lendenfeld machen ein Ganzes aus. Während sich die erste mit der Nomenklatur der Nadeln, der systematischen Stellung der Schwämme und ihres Systemes beschäftigt und einen Schlüssel zur Bestimmung der recenten Familien, so wie die Biblio-

graphie giebt, behandelt die andere die Morphologie (mit Nadelnomenklatur) und Physiologie, die Embryologie, die Stellung der Spongien, das System, die Phylogenie und die geographische Verbreitung. Wer die Abschnitte Stellung der Spongien im Tierreich und System derselben benutzen will, thut nach des Autors eigenen Worten (25) besser, den deutschen, weil korrekteren Text, zu benutzen. Zur Aufstellung des Spongiensystems hat L. die nach Abfassung des Bronn-Vosmaer erschienenen Arbeiten über die Spongien des Challenger benutzen können, nämlich F. E. Schulze (Hexactinelliden), Ridley und Dendy (Monaxoniden) und Sollas, Prelim. Report of the Tetractinellid Sponges.

Wir geben Lendenfeld's System weiter unten ganz in Kürze, weil dasselbe durch die später erschienene grosse Arbeit von Sollas, Report on the Tetractinellida collected by H. M. S. Challenger 1888, sowie durch die neueren Anschauungen von Lendenfeld selbst sehr erheblich geändert worden ist; man vergleiche das neue System von Lendenfeld in „Das System der Spongien", Abhandl. Senckenberg. Naturf. Ges. 1890. — Was die Nadelnomenklatur bei L. (21. 24) angeht, so beschränken wir uns auch hier, nur die Einteilung der Spikula und die Namen zu geben (s. Systematik); die Diagnosen findet man bei Schulze und Lendenfeld, „Ueber die Bezeichnung der Spongiennadeln", Abh. K. Preuss. Akad. Wiss. Berlin 1889, worin auch die Abbildungen. — Ueber L.'s Anschauung der Stellung der Spongien im Tierreich kommen wir unten (bei Systematik) zurück. Betreffs der übrigen Kapitel verweisen wir den Leser auf L. (21. 24) selbst, denn das ganze Werk bildet eine Fortsetzung des Broun-Vosmaer, da der Autor die neuere Litteratur verarbeiten konnte und seine eigenen sehr ausgedehnten Kenntnisse dabei verwertet und viel Neues dazu getragen hat. — (Wenn angegeben wird, dass das ento- und ektodermale Epithel der Schwämme ausnahmslos aus einer einzigen Schicht von Zellen bestehe, so scheint dem Verfasser die Angabe von Lampe entgangen zu sein, nach welchem sich bei Tetilla japonica eine Schichtung des Epithels in den Kanälen finden kann. — L. meint ferner, dass Faeces bei Spongien nicht vorkommen. Es hätte hier wol erwähnt werden können, dass schon andere feste Massen aus dem Osculum haben austreten sehen, welche freilich nicht näher untersucht wurden; es können abgestossene Schwammteile sein. — Bei dem Kapitel Indifferentes Bindegewebe heisst es, dass Schmidt, Carter und Andere dasselbe als Syncytium aufgefasst haben. Vosmaer hat aber gerade gezeigt, dass es Carters Verdienst ist, zwischen Zellen und Intercellularsubstanz unterschieden zu haben und diese Auffassung wurde dann durch F. E. Schulze begründet. — Wenn L. das Skelet der Spongilliden als ein Netz mit dreieckigen Maschen schildert, welches durch dickere longitudinal verlaufende Fasern gestützt werde, so gilt das nur für eine Anzahl von Arten. Andere weichen hiervon ganz erheblich ab. Ref.).

Später hat Lendenfeld (27) einen kurzen Abriss über Bau und Lebenserscheinung der Spongien gegeben.

In vorzüglicher Weise hat auch Sollas (10) in seinem Artikel Sponges die Schwämme für die Encyclopaedia Britannica bearbeitet. Er behandelt die Anatomie und Histologie, das System, die Ontogenie, Physiologie und Aetiologie und die Verbreitung. Ein Verzeichnis der wichtigsten Arbeiten ist beigefügt. — (Das Nähere s. unten bei den einzelnen Kapiteln). Die Arbeit ist ein Auszug aus Sollas, Report on the Tetractinellidae collected by H. M. S. Challenger. 1888.

Collins berichtet über die Gewinnung der Badeschwämme bei Key West in Florida. Nicht weniger als 60 bis 80 (nach Hall ungefähr 100) Schiffe von 5—50 (nach Hall 5—25) Tonnen und 200 (nach Hall 300) Segelbote dienen dieser Industrie; die Bemannung dieser Flotte beläuft sich auf 1000 Mann. Nach Hall wurden im Jahre 1884: 3663 Ballen = 206 945 Pfund verhandelt, wofür $ 244 309.50 erzielt wurden. Die Schwämme kommen in fünf Sorten vor (s. Rathbun). Autor bespricht die Beschaffenheit der Lokalitäten, an denen die Schwämme gefunden werden, die Fahrzeuge, die Fangapparate, die Methode des Fischens, die Zubereitung der erbeuteten Schwämme und macht Angaben über den pekuniären Gewinn.

II. Methode.

S. Collins oben.

Bei Gelegenheit des Besuches der Insel Cebu durch den Challenger wurde auch auf den Euplectellagründen zwischen Bohol und Cebu gedredgt. Das von den Eingeborenen verwandte Dredgeinstrument ist von Murray beschrieben und abgebildet.

In seinem Bericht über die Hexactinelliden der Challengerexpedition bespricht Schulze (1) den Erhaltungszustand des Materiales und die von ihm zur Untersuchung angewandten Methoden. Zur Verwendung kam der vom Autor konstruirte Schnittstrecker (Zool. Anzeiger, Jahrg. 6, p. 108. 1883), um Weich- und Hartteile im normalen Zusammenhang zu erhalten. Histiologische Details wurden an in Glycerin eingelegten Schnitten studirt.

Sollas (3) isolirt die Skeletelemente der Anomocladinen durch Kochen mit starker Pottaschelösung (caustic potash) und wäscht dann mit Wasser aus; die Hüllen (s. unten Anatomie) werden mit Magentalösung gefärbt; nach Einbetten in geschmolzener Gelatinegallerte wird nach der von ihm beschriebenen (Q. Journ. Micr. Sc. N. S. Vol. 24, p. 163) Methode mit dem Gefriermikrotom geschnitten. Durch das Kochen mit Pottaschelösung werden die Nadeln gelöst und zwar am leichtesten an den Stellen, wo die Nadeln mit einander artikuliren; man muss daher sorgfältig verfahren und den rechten Zeitpunkt zur Isolirung der Nadeln abpassen.

Zum Nachweis der nervösen Elemente bei Spongien empfiehlt Lendenfeld (2): Osmiumsäure bis der Schwamm dunkelbraun ist, waschen, Drittelalkohol, Pikrocarmin. Alkohol absolutus, waschen, Alaunkarmin. Sublimatlösung von 40°, waschen, Hämatoxylin.

Lendenfeld (22) teilt die Methode mit, mittelst deren Stewart die eigentümlichen Palpocils, Sinneszellen, an Spongien entdeckte. „Stewart hat kleine Exemplare, wahrscheinlich von Sycandra coronata H. (Grantia ciliata Bwbk.) lebend in starke Osmiumsäure gebracht, dann gradatim mit grosser Vorsicht in Alkohol gehärtet und gefroren geschnitten. Die Schnitte sind in einer wässerigen Lösung aufbewahrt."

Wierziejski (2) giebt eine in böhmischer Sprache geschriebene Anweisung zum Sammeln und Konservieren der Süsswasserschwämme. Ebenso Potts in seiner Monographie in englischer Sprache.

Lampe studirt den Bau des Kanalsystems mittelst der Bornschen Plattenmethode.

Die gewaltige Ausbildung eines harten Skelettes bei vielen Spongien erschwert die anatomisch-histiologische Untersuchung ganz bedeutend. Um hier Erfolg zu erzielen, haben Johnston-Lavis und Vosmaer eine neue Methode ersonnen. Ein Stück einer in Alkohol gehärteten Spongie wird gefärbt und allmählig in reines Benzol gebracht. Es folgt nun Einbetten in Benzolbalsam, das ganz durchtränkte Stück wird dann getrocknet und in der Hitze genügend hart gemacht, um es dann zu schleifen. Der enthaltene Dünnschliff wird in Canadabalsam eingeschlossen. Das Verfahren ist ganz genau geschildert und auch der zum Erhärten des Balsams dienende Apparat beschrieben.

III. Anatomie und Histologie.

1. Allgemeines.

Sollas (10) unterscheidet 3 aus einander ableitbare Typen des Kanalsystemes bei den Spongien: Ascon, Sycon und Rhayontypus; letzterer durch traubige Anordnung der Kammern ausgezeichnet. Der Rhayontypus kann wieder sein eurypyl, wenn die Geisselkammern mit weiter Oeffnung direkt in die abführenden Kanäle sich öffnen, aphodal, wenn besondere Abfuhrkanäle vorhanden sind und diplodal, wenn besondere zu- und abführende Kanäle auftreten. Die Höhle eines Olynthus oder Rhagon, d. h. jener Form des jungen Schwammes, wie er bei Plakina monolopha, Reniera fertilis (und wie im Challengerwerk noch hinzugefügt wird, Oscarella lobul.) zum Ausdruck kommt, wird paragaster genannt. Die Oeffnungen der einströmenden Kanäle heissen Poren, welchen Ausdruck bereits Grant für jene Oeffnungen gebrauchte; (erst Lieberkühn nannte Poren die in der Haut der Schwämme liegenden mikroskopischen Löcher. Ref.) Die Oeffnung einer Radialtube eines Sycon in den paragaster wird gastric ostium genannt. Mit prosopyle wird die Einströmungsöffnung der Geisselkammer eines Rhagon bezeichnet, während die in den paragaster mündende Oeffnung apopyle heisst. Im weiteren werden die durch das Wachstum des peripheren Ekto- und Mesoderms zu stande kommenden Subdermalräume, dann die durch Differenzirung

aus dem einfachen Rhagon entstehenden Teile, Ectosom, Choanosom, Cortex, Porensiebe, Ecto- und Endosome, Spongomere, Hypomere etc. besprochen. S. nennt das durch sekundäre Faltungen des Schwammkörpers entstandene Osculum: Pseudostom. Da nun das Osculum der Spongien kein Mund ist, sondern eigentlich immer ein Pseudostom, so solle man es besser Pseudoproct nennen. — Bei der Besprechung des Skeletes werden für die verschiedenen Formen der Microsclere und Megasclere neue Bezeichnungen eingeführt. Rhabdus ist eine einaxige zweistrahlige Nadel, style ein einaxiges einstrahliges Spikulum. Beide treten auf als oxea, strongyle, tylote, tylotoxea, strongyloxea, triaene, anatriaene, protriaene, orthotriaene, dichotriaene, amphitriaene, centrotriaene, desma. Die vieraxige, vierstrahlige Nadel der Tetractinelliden und Calcarea heisst calthrops, Modifikation sind der Kandelaber und das tetrakladine Lithistidendesma. Eine Form der dreiaxigen, dreistrahligen (Kalk)nadel ist Triod. Unter den sechsstrahligen Nadeln der Hexactinelliden giebt es dagger, pinnulus, staurus, „anchor", uncinaria, clavula, scopularia, amphidisc. u. a. mehr, wie sie von Schulze (4. 6) geschildert sind. Unter den vielstrahligen Nadeln ist der Sterraster der Geodien hervorzuheben und das Anomocladinendesma. Zahlreich treten die Microscleren auf, sigmaspire, toxaspire, polyspire; aster, spiraster, sanidaster, amphiaster, spheraster, oxyaster, sterraster; anchorastes; sigma s. cymba mit Variation; trichites; rosettes u. a. mehr. — Im Kapitel Histologie werden besondere Benennungen eingeführt. Die pflasterförmigen Epithelzellen heissen pinnacocyten, die Geisselkragenzellen choanocyten, die Bindegewebskörper collencyten, das gallertige Bindegewebe des Mesoderms collenchym, das eigentümliche Bindegewebe bei Geodia und Stelletta sarcenchym, es stossen hier die körnigen, polyogonal abgestumpften Zellen entweder aneinander oder die Zwischensubstanz ist nur eine sehr geringe. Die amöboiden Wanderzellen sind archaeocyten benannt. Bei Geodiniden und anderen findet sich ein cystenchym. Das knorpelähnliche Gewebe der Corticiden ist chondrenchym. Die langgestreckten, kernlosen, mit einer Axe versehenen Körper oder die spindelförmigen, granulirten, kernhaltigen Zellen, welche Gebilde in der Rinde vieler Schwämme sich finden, werden desmacyten genannt. Kontraktile Faserzellen, myocyten, finden sich bei allen höheren Spongien. Velum ist das Diaphragma, welches ein- und ausströmende Kanäle stellenweise verengt, in den vela finden sich die myocyten koncentrisch oder radiär. Die Sinneszellen, aesthacyten, hat Stewart entdeckt. Die collencyten stehen bei den meisten Spongien unter sich und mit den ekto- und entodermalen Zellen in Verbindung und mögen eine rudimentäre nervöse Funktion haben. Die Reservenahrungszellen heissen thecocyten, die Nadelbildungszellen scleroblasten und die Spongienbildner spongin blasten.

2. Das Nervensystem der Spongien.

Wir lassen hier nur die Geschichte des Nervensystems der Schwämme nach Lendenfeld (24. 27) folgen und schliessen die

Kritik von Vosmaer (3) über dasselbe an. Alles nähere findet man weiter unten (Calcarea. Monaxonia. Ceratospongiae).

Dass die Spongien empfinden, hat zuerst Aristoteles behauptet. Der Entdecker nervöser Elemente ist Stewart, welcher die sog. Palpocils von Grantia vor der Royal Micr. Soc. demonstrirte, aber damals keine Veröffentlichung darüber machte. Zuerst beschrieben wurden Nervenelemente von Lendenfeld bei Kalkschwämmen. Hierauf erläuterte Stewart seine Palpocils durch Figur und Beschreibung. Die dazu gehörigen Präparate hat Lendenfeld studiren können und die Darstellung Stewarts berichtigt. Später hat L. dann bei vielen anderen Spongien Nerven, Ganglien und Muskeln gefunden. Dagegen muss Vosmaer (3) die Angaben Lendenfelds von dem Vorhandensein der Nerven und Muskeln bei Schwämmen zurückweisen. Er nennt die Behauptungen Lendenfelds „eine reine Hypothese" und zeigt, indem er die eigenen Worte Lendenfelds gebraucht, dass L. seiner Sache selbst nicht sicher ist.

Dagegen hält Lendenfeld (24. 27) die Deutung der von ihm beschriebenen Gebilde als Muskeln und Nerven aufrecht.

3. Calcarea.

Carter (3) handelt über den Bau der Geisselkammer von Teichonella labyrinthica (s. unten Lendenfeld).

Lendenfeld (2. 7) fasst seine Ergebnisse über das Nervensystem der Spongien (vorläufige Mitteilung) wie folgt zusammen:

„Die Sinnesfunktion wird bei den Homocoeliern (Asconidae Haeckel und Homodermidae v. Lend.) von dem gewöhnlichen äusseren Plattenepithel vollzogen." Ein Nachweis von Sinneszellen gelang hier nicht.

„Bei den Heterocoeliern (Syconidae H., Sylleibidae v. Lend., Leuconidae H. und Teichonidae Ctr.) sind besondere Sinneszellen differenzirt, welche der Gestalt nach mit den Sinneszellen der Cnidarien übereinstimmen."

„Das Nervensystem der Spongien ist, wo dasselbe aus speziellen, besonders differenzirten Zellen besteht, mesodermal."

„Der Unterschied zwischen Cnidariern und Spongien besteht in dem Vorwiegen mesodermaler Organe bei den letzteren (Marshall)."

„Die Kalkschwämme können unmöglich länger als Protozoen betrachtet werden."

Lendenfeld (3) beschreibt Homoderma sycandra n. sp., den Repräsentanten der neuen Familie Homodermidae. Den Charakter findet man hinten bei Neue Familien etc. Der Schwamm stellt in seiner Jugendform einen Ascon dar.

Lendenfeld (4) behandelt den Bau der Kalkschwämme. Er fand, dass das Spiculum durch zwölfstündige Einwirkung von Chloride of Gold-potassium in viele kleine, radiär um die Axe gelagerte, parallel zu einander gerichte Prismen gespalten wird. Aus weiteren

Reaktionen folgert L., dass der innere Teil der Nadel weicher ist und mehr organische Substanz enthält als der äussere Teil (cf. Ebner). — Bei den Leuconen finden sich, dem Ektoderm anliegend, Drüsenzellen. Besondere spindelförmige Muskelzellen fehlen den Homocoela, die Bewegungen, z. B. Schliessen der Poren, geht hier von den sternförmigen Zellen des Mesoderms aus, während sich bei den Syconiden rund um die Poren spindelförmige Muskelzellen finden. Bei den Heterocoela finden sich mesodermale Nervenzellen in verschiedener Ausbildung; sie fehlen den Homocoela gänzlich.

Lendenfeld (15) glaubt nicht, dass bei Teichonella labyrinthica Ctr. Geisselkammern mit Einlassporen vorkommen, welche an Grösse die Ausströmungsporen übertreffen, wie Carter glaubt.

Lendenfeld (22) berichtigt die Darstellung der Synocils von Stewart in Bells Textbook of Zoology, London 1886, p. 144. L. findet an den Präparaten von Stewart nicht eine Zelle unter jedem Palpocil, sondern dass mehrere solcher Sinneszellen in diesem Organ eingeschlossen sind. L. nennt die Fortsätze mit mehreren Sinneszellen Synocils, die mit einer solchen Zelle Palpocils. Wenn ein solcher Fortsatz eingezogen wird, so liegen die Sinneszellen als Gruppen birnförmiger Zellen dicht an der Oberfläche des Schwammes (Abb. bei Lendf.). Sie sind mesodermalen Ursprungs und stehen durch ihre basalen Ausläufer entweder mit Ganglienzellen oder direkt mit Muskelfasern in Verbindung.

Ueber Anatomie des Weichteils von Leuconia rodriguezi n. sp. giebt Lackschewitz einige Notizen.

Sollas (6) zog an ein- und dreistrahligen Kalknadeln in kohlensaurer Kalklösung Krystalle und fand, dass die optischen Axen der Kalknadeln und der Kalkkrystalle gleich orientirt waren. Die verschiedenen Stellen der Nadeln ziehen die Inkrustationen in verschiedener Stärke an und zwar entsprechend ihrer Löslichkeit.

Ebner (1) kommt durch seine unter Anwendung der verschiedenen mineralogischen Untersuchungsmethoden ausgeführten Studien zu neuen Ansichten über die Zusammensetzung und Beschaffenheit der Kalkschwammnadeln. Die Nadeln sind doppelbrechend. Sie stellen kein krystallinisches Gefüge dar, wie man ihrer Bildung durch Ablagerung verschiedener Schichten nach erwarten sollte, sondern jede Nadel scheint ein Stück eines einzigen Kalkspatkrystalles zu sein, welches sich optisch so verhält, als wenn es aus einem solchen Doppelspatindividuum herausgeschnitten worden wäre. Die Bildungsweise der Nadeln, welche ein Erzeugnis des lebendigen Protoplasmas sind, lässt aber auch diese Auffassung nicht zu, vielmehr scheint es wahrscheinlicher, dass jede Nadel aus einer grösseren Anzahl von Kalkspatindividuen besteht, welche zwar alle eine parallele Stellung ihrer optischen Axen besitzen, aber desshalb noch nicht mit ihren krystallographisch gleichwertigen Richtungen parallel orientirt zu sein brauchen. Auf optischem Wege lässt sich nun die Frage, ob die Nadel einen einzigen Kalkspatkrystall oder viele mit ihren optischen

Axen parallel gerichtete Kalkspatindividuen darstellt, nicht entscheiden. E. bediente sich hierzu der Aetzfiguren. Es ergab sich erstens, dass die Nadel als das Stück eines einzigen Kalkspatindividuums aufzufassen ist, zweitens, dass sie nicht aus reinem Kalkspat allein, sondern noch aus einer beigemischten Substanz besteht.

Zu dem zuletzt genannten Resultat war auch Sollas (1) gekommen. In dem Vorhandensein einer organischen Substanz, deren Anwesenheit Ebner nicht annehmen kann, kann der Unterschied der Nadeln vom Kalkspat nach E. nicht liegen, und es gelang in den Spikulis Magnesium, natrium und Schwefelsäure, vielleicht auch Wasser, nachzuweisen. Diese Beimengungen bedingen die Unterschiede, welche die Kalkschwammnadeln vom Kalkspat zeigen, d. i. die unvollkommenere Spaltbarkeit, die Löslichkeit in Alkalien, das Dekrepetiren, das Auftreten von Gasbläschen im Innern beim Erhitzen und das geringere spezif. Gewicht.

Die genannten anorganischen Substanzen können als mit dem kohlensauren Kalk isomorphe Salze nicht in den Nadeln vorhanden sein. Daraus ergiebt sich weiter, dass die Nadeln nur Mischkrystalle sind. Der Zentralfaden ist keine organische, sondern eine anorganische Substanz, welche nur ein anderes Mischungsverhältnis als die übrige Masse der Nadel hat. Auch das Zustandekommen der Schichtung, welche man an den Nadeln beobachtet hat, wird erklärt. Die Beimengungen anderer Salze zu dem kohlensauren Kalk nehmen von innen nach aussen ab. Die Bezeichnung Biokrystalle (Haeckel) ist beizubehalten. — Die Hornschwammskelete erwiesen sich als deutlich doppelbrechend, die Kieselschwammskelete schwach oder garnicht. Diese Doppelbrechung lässt sich durch Druckspannung senkrecht zur Oberfläche erklären. Ferner folgt, dass die kolloidale Kieselsäure gegen Spannungen viel weniger optisch reagirt als das sogenannte Spongin.

4. Triaxonia.

Schulze (1) handelt über Bau des Weichteiles und über die Gestaltung des Skeletes der Hexactinelliden. S. Schulze (4. 6).

1887 erschien das grosse Werk von F. E. Schulze (6) über die Hexactinelliden der Challengerexpedition. In dem Buche haben auch die Ergebnisse der Bearbeitung einer vorzüglichen Sammlung von Hexactin. von Japan, durch Döderlein zusammengebracht, Platz gefunden. Die Hauptresultate seiner Arbeit hat Schulze (4. 5) einige Zeit vorher in deutscher Sprache veröffentlicht. — Wie Schulze mitteilt, lag es ursprünglich im Plane des Leiters Sir Wyv. Thomson's, mit Prof. Schulze die Bearbeitung des grossen Materiales vorzunehmen — das Challengerwerk umfasst 514 p. und einen Atlas von 104 Tafeln mit 1024 Fig. nebst 1 Karte; von jeder Art ist sowol der Bau des Weichteiles als des Skeletgerüstes bildlich dargestellt und alle einzelnen Skeletelemente sind noch besonders abgebildet.

W. Thomson hatte den Hexactinelliden während der Expedition ein besonderes Interesse geschenkt. Schulze, welcher bereits früher (Transact. Roy. Soc. Edinburgh Vol. 29, 1880) auf Grund des ihm von Thomson übersandten Materiales den Bau des Weichteiles von Euplectella asperg. aufgedeckt hatte, sollte nun auch von den übrigen Hexactinelliden die weichen Teile, Thomson dagegen den Skeletbau untersuchen. Durch die Krankheit und den Tod Sir Wyv. Thomson's ging die ganze Arbeit auf Schulze über. Die von Thomson bereits gezeichneten Tafeln hat Sch. aufgenommen. Nach einer historischen Einleitung wird die Form und der Bau der Hexactinell. besprochen. Die Form ist eine sehr mannigfaltige, wir finden zylindrische, tonnenförmige, trichterförmige, tabackspfeifenähnliche, kugelige, birnförmige, weinglasähnliche und ohrgleiche Formen, andere stellen blosse Lamellen, wieder andere wahre Pilze, Säcke, verzweigte Röhren und kleine Bäumchen dar. Alle diese Gestalten sind aber nur Variationen eines einzigen Typus, dem alle Hexactin. folgen, und der sich an einer einfachen Stockform ausgesprochen findet. Dieser Sack ist umgeben von einer Dermalmembran, durch welche das Wasser in den Schwamm in einen von feinen Trabekeln durchsetzten Raum eintritt, den subdermalen Trabekelraum. Ihm folgt eine einschichtige Lage nebeneinander gelegener Kammern mit äusserer Konvexität und innerer Endöffnung. Die Kammerwand ist dünn und netzartig gezeichnet, daher membrana reticularis genannt. Sie ist von zahlreichen Kammerporen durchsetzt. Zwischen den Kammermündungen spannt sich die Verbindungsmembran aus, welche die Spalten zwischen den Kammern verbinden, wo diese nicht ganz dicht aneinander liegen. Dann folgt der subgastrale Trabekelraum, welcher gegen die Gastralhöhle durch eine Gastralmembran abgeschlossen sein kann. Aus diesen fünf Schichten besteht nun jede Hexactinellide. Die nächste Komplikation ist die, dass die Kammerlage gefaltet wird. Bei weiter gehender Differenzirung werden diese Falten weiter ausgebaucht, so dass endlich verästelte Ausführsgänge entstehen, zwischen denen sich Zuführsgänge vom äusseren Trabekelraum einschieben. Als weitere Abweichungen von der einfachen Sackform treten Siebplatten an der Öffnung des Gastralraumes, Löcher in der Körperwand (Euplectella) und Stielbildungen auf. Die Trichter, Ohr, Pilzformen und andere mehr sind blosse Umbildungen der einfachen Sackform. So ist die Pilzform aus dem Sack dadurch hervorgegangen, dass dieser sich abgeflacht hat und seine Ränder nach aussen umgeschlagen sind, so dass die ursprünglich innen liegende Gastralfläche nach oben und frei nach aussen gelegen ist, wobei die Gastralhöhle natürlich ganz verschwunden ist. Das Wasser tritt dann von unten in den Pilz und fliesst auf der Oberseite des Hutes wieder nach aussen ab. Eine der auffallendsten Formen in dieser Hinsicht ist Aulochone. Wenn sich der einfache Sack verlängert und die so entstandene Röhre verzweigt unter Bildung selbstständiger Oskula, so entsteht das Röhrengeflechte der Farrea und ähnlicher Formen. Wenn diese

Röhren um einen zentralen Hohlraum angeordnet sind, mit welchem sie nicht kommuniziren, so haben wir eine Pseudogasterbildung. Die Röhren können nach aussen von einer Kapsel oder Deckschicht abgegrenzt sein, welche entweder nur zwischen den einzelnen Röhren ausgespannt ist, oder sich sogar über die Oskula der Röhren hinwegzieht. — Auch der histiologische Bau ist bei allen Hexactinelliden ein gleichartiger. Ueberall ist ein einschichtiges, alle vom Wasser bespülten Flächen — mit Ausnahme der Innenfläche der membrana reticularis — auskleidendes Epithel nachweisbar. Abweichend von allen anderen Spomgien gestaltet sich das jene Membran, d. h. die Kammern auskleidenden Zellen. Diese besitzen seitliche Verbindungsstränge, welche flach auf der membranösen bindegewebigen Kammerwand ausgebreitet und mit dieser verbunden sind. Es gelang nicht, an den Zellen das Kollare und die Geisseln nachzuweisen; aber es ist nicht zu zweifeln, dass auch bei den Hexactin. Geisselkragenzellen die Kammern auskleiden. Die Anordnung der Zellen an der Kammerinnenseite ist die eines Netzes von quadrischen oder rhombischen Maschen. Die Bindesubstanzschichte ist hyalin und trägt zwei Arten von Bindegewebszellen, die eine Art enthält stark färbbare Körnchen, die Reservenahrung darstellen mögen. Alle Spikula liegen in dieser Bindesubstanzschichte Öfter wurden Keimprodukte angetroffen und zwar Spermaballen und Eier — die Hexactinell. sind Zwitter — in der Bindegewebsschichte der Subdermalräume. Bemerkenswert ist, dass nie Furchungsstadien oder Flimmerlarven gefunden wurden. Sch. will daraus nicht schliessen, dass die Eier als solche nach aussen gelangen und die Entwickelung ausserhalb des mütterlichen Körpers vor sich gehe. — Eingehend werden die Spicula behandelt. Die die Nadel bildende Substanz ist nicht reine Kieselsäure, sondern Opal. Bei Nadeln, welche längere Zeit abgestorben waren, ist der Zentralkanal erweitert. Die Formen der Nadeln und ihre Ableitung von einander, sowie die Anordnung der Nadeln in Schwammkörper werden besprochen. Sch. unterscheidet folgende Hauptformen: Hexacte, Pentacte, Tetracte Triacte, Diacte und Monacte. Diese treten in zahlreichen Nebenformen auf. In der Deutung der Besen- und Kolbennadel O. Schmidts — den Scopulae Schulzes, ferner der Uncinate und Clavulae Schultzes kann der Verf. sich nicht der Deutung O. Schmidts anschliessen. Was die Lage der Nadeln im Schwamme betrifft, so werden unterschieden: Prostalia mit basalia, pleuralia und marginalia; Dermalia mit epi, auto- und hypodermalia; Gastralia mit auto- und hypogastralia; Parenchymalia mit principalia, comitalia und intermedia; Canalaria. Die mit einander verschmolzenen Nadeln der Dictyoninen heissen Dictyonalia. Die Verbindung der Nadeln der Hexactinell. kann entweder so geschehen, dass die opponirten Strahlen nebeneinander liegender Spikula durch Kieselmasse verlötet werden oder dass die Strahlenenden einer Nadel an den Kreuzungspunkten anderer angeheftet werden. Besondere Bildungen sind die Synapticula, welche stets des Axenkreuzes entbehren und die zwischen den Ästen der

Nadeln sich ausspannenden feinmaschigen Kieselnetze, welche durch weitere Absonderung von Kieselsubstanz zu dünnen Platten werden können. Solche Gitter und Platten fand Sch. nur da, wo der Schwamm mit fremden Körpern — also besonders an seiner Unterlage — in Berührung kommt. — Wir geben hier zum Verständnis der weiter unten zu findenden Diagnosen der neu geschaffenen Gattungen ein dem aus dem englischen übersetztes Verzeichnis der von Schulze gebrauchten Ausdrücke (s. Schulze 6, p. 47—49) und verweisen zugleich auf F. E. Schulze und R. v. Lendenfeld: Ub. die Bezeichnung der Spongiennadeln. Berlin, Akad. Wiss. 1889, 35 p.

Dermalmembran: Die äussere Grenzmembran, durch deren Poren das Wasser in den Körper tritt.

Dermalporen: Die grossen und kleinen Poren, welche die Dermalmembran durchsetzen.

Subdermale Trabekeln. Die feinen, ein unregelmässiges Netzwerk bildenden Gewebestränge, welche sich zwischen der Dermalmembran und der Kammerlage ausdehnen.

Subdermaler Trabekelraum: Der Raum zwischen Dermalmembran und Kammerlage, welcher zum Teil durch das subdermale Trabekelnetz durchsetzt wird.

Kammerlage: Die mehr oder weniger gefaltete Lage von nebeneinander liegenden Wimperkammern.

Verbindungsmembran: Die Fortsetzung der Kammerwand, welche sich zwischen den terminalen Öffnungen der Kammern ausspannt.

Kammerporen: Die kleinen runden Öffnungen in der Kammerwand.

Gastralmembran: Die innere Grenzmembran, welche den Gastralraum unmittelbar umgiebt.

Gastralporen: Die Poren, welche die Gastralmembran durchsetzen; sie sind von sehr ungleicher Grösse.

Subgastrale Trabekeln: Die feinen zu einem unregelmässigen Netzwerk vereinigten Gewebestränge, welche sich zwischen der Kammerlage und der Gastralmembran ausbreiten und sich auch häufig in die Ausströmungskanäle fortsetzen.

Subgastraler Trabekularraum: Der Raum zwischen Kammerlage und Gastralmembran, welcher zum Teil durch das subgastrale Trabekelwerk durchsetzt ist.

Terminale Siebplatte: Eine siebförmig durchlöcherte Platte, welche die breite Endöffnung vieler röhren- oder becherförmiger Hexactinelliden deckt.

Parietale Löcher: Oeffnungen in der ganzen äusseren Wand des Schwammes, durch welche der Innenraum direkt mit dem äusseren Medium kommunicirt.

Membran der Parietallöcher: Eine irisähnliche, kreisrunde

Membran, welche die Löcher deckt und mit Ringmuskelfasern versehen ist, durch die die Oeffnung verengt oder ganz geschlossen wird.

Deckplatte: Eine poröse Platte, welche wie eine Kapsel den Körper einiger Hexactinelliden mit röhrenförmigem Gitterwerk umschliesst und nur an den Endöffnungen der Röhren mit diesen verbunden ist.

Spiculum: Jedes ursprünglich isolirte und von andern unabhängige Skeletelement.

Hauptstrahl: Der primäre d. h. direkt vom Knotenpunkte einer Nadel abgehende Strahl.

Endstrahl: Zweigstrahl oder sekundärer Strahl, welcher von dem äusseren Ende eines Hauptstrahles abgeht.

Hexact, Pentact, Tetract, Triact, Diact, Monact: Nennworte, auch adjektivisch gebrauchte, welche die Nadeln nach der Anzahl ihrer Hauptstrahlen bezeichnen.

Regulärer Hexact: Ein mit sechs unter rechtem Winkel abgehenden gleich langen Strahlen von ähnlicher Form.

Oxyhexact: Hexact mit spitz endenden Strahlen.

Sphaeroexact: Hexact mit knopfförmig endenden Strahlen.

Discohexact: Hexact, dessen Strahlen mit je einer quer stehenden Scheibe enden.

Rosette oder Hexaster: Ein Hexact mit gleichen Endstrahlen.

Oxyhexaster: Eine Rosette mit geraden oder gebogenen, stets spitz endenden Endstrahlen.

Graphiohexaster: Eine Rosette, deren Hauptstrahlen am Ende in ein Bündel langer feiner Strahlen aufgelöst sind.

Sphaerohexaster: Eine Rosette, deren Endstrahlen mit knopfförmigen Enden versehen sind.

Discohexaster: Eine Rosette, deren Endstrahlen mit quer stehenden, radiär symmetrischen Scheiben abschliessen.

Floricome: Eine Rosette mit Sförmigen Endstrahlen, welche blumenkelchartig gruppirt, distal verbreitert und an dem verbreiterten Ende gezähnt sind.

Plumicone Rosette mit Sförmig gebogenen Endstrahlen, welche verschieden lang sind und Etagen bilden.

Pinulus: Pentact oder Hexact, deren einer Strahl seitliche Stacheln oder Schuppen trägt.

Scopula: Eine Nadel von Gabelgestalt; ein langer gerader Stiel läuft in 2 oder mehr Zähne aus.

Amphidisc: Ein Diact, dessen Enden je eine konvexe Scheibe mit sechs oder mehr rückwärts gebogenen Randzähnen tragen.

Ancora: Ein Stab, dessen eines Ende zwei oder mehrere wirbelförmig und quer gestellte Haken trägt, die nach rückwärts gebogen sind.

Uncinatum: Ein gerader, an beiden Enden zugespitzter Stab, welcher auf seiner ganzen Länge mit gleichgerichteten Widerhaken oder Zacken besetzt ist.

Clavula: Ein Stab, der an einem Ende eine keulenförmige oder quer gestellte scheibenförmige Erweiterung trägt.

Prostalia: Alle grösseren Nadeln, welche weit über die äussere Körperoberfläche vorragen und mit blossem Auge sichtbar sind.

Basalia: Prostralia, welche am unteren Teile des Schwammes frei hervorstehen und welche bei schlammbewohnenden Formen den Basalschopf bilden.

Pleuralia: Prostralia, welche an der seitlichen Körperpartie des Schwammes frei hervorstehen.

Marginalia: Prostalia, welche kranzförmig und frei hervorstehend um das Osculum angeordnet sind.

Dermalia: Alle Nadeln, welche eine bestimmte Beziehung zur äusseren Haut (Dermalmembran) haben.

Autodermalia: Dermalia, welche ganz oder wenigstens mit ihrem Axenkreuz in der Dermalmembran liegen.

Hypodermalia: Dermalia, welche mit ihren tangentialen Strahlen mehr oder weniger dicht unter der Dermalmembran liegen.

Gastralia: Alle Nadeln, welche in einer bestimmten Beziehung zur Gastralmembran stehen.

Autogastralia: Gastralia, welche entweder ganz oder wenigstens mit ihrem Axenkreuz in der Gastralmembran liegen.

Hypogastralia: Gastralia, welche mit ihren tangentialen Strahlen dicht unter der Gastralmembran liegen.

Canalaria: Nadeln, deren Axenkreuz in der Membran liegt, welche die abführenden Kanäle austapezirt.

Parenchymalia: Alle im Schwammweichteil liegende Nadeln, welche weder Dermal- noch Gastralnadeln sind.

Dictyonalia: Die zu einem zusammenhängenden Gittergerüst verkitteten Parenchymalia der Dictyoninen.

Principalia: Die grossen, den Weichteil der Lyssacinen stützenden Parenchymalia, die mitunter durch Synaptikuli (axenkanallose Kieselmasse) miteinander verkittet sind.

Comitalia: Feine Parenchymalia, welche den Principalia eng anliegen.

Intermedia: Parenchymalia, welche zwischen den Principalia oder Dictyonalia liegen.

5. Tetraxonia.

Vosmaer (2) behandelt den Bau von Craniella mülleri Vosm.

Lendenfeld (10) erörtert den Bau von Chondrosia ramsayi. Oscula und Poren liegen hier in Gruppen, die Poren zu 5—10, sie

führen direkt in grosse tangentiale Höhlen, unter welchen eine Zone noch grösserer Lakunen folgt. Diese beiden Hohlraumsysteme kommuniziren nur mittelst kleiner Poren. Die Einströmungskanäle sind zylindrisch und verlaufen mehr oder weniger radial. Ihren Endverzweigungen liegen die Kammern an, welche nicht sehr zahlreich sind. Drüsenzellen wurden nicht gefunden; das Mesoderm ist an den Wänden der ein- und ausströmenden Kanäle sehr körnchenreich.

Carter (11) beschreibt eigentümliche hellglänzende Körper von Chondrosia spurca.

Schmidt hatte behauptet, dass die Knoten in dem Skelet der Anomocladinen auf zweierlei Weise zu Stande kommen: einmal, indem sich neue Kieselsubstanz auf das Zentrum eines Skeletkörpers ablagert, das andere Mal, indem die Strahlenenden benachbarter Kieselkörper mit den Zentren der Skeletkörper verschmelzen. Sollas hat nun zuerst eine kurze (Sollas 2), später (Sollas 3) eine ausführliche Darstellung vom Bau des Skelettes von Vetulina stalactites O. Schm. nach einem sehr schönen Exemplare des Museum in Bristol gegeben und kommt zu dem Schluss, dass Zittel mit seiner ersten (1878) gegebenen Auffassung im Recht war, wenn er sagt, dass die Knoten nur die verdickten Zentren der einzelnen Skeletelemente darstellen. Die Anomocladinen sind folgend zu charakterisiren: der Skeletkörper besteht aus einem massivem Centrum, von welchem eine verschiedene Anzahl von stabähnlichen Strahlen entspringt. Die freien Enden der Strahlen sind verbreitert und umfassen die Zentren benachbarter Skeletkörper, so dass ein festes Netzwerk entsteht. Die äussere Fläche des Centrums des Skeletkörpers entsendet selten Strahlen, es finden sich hier vielmehr Dornen und an dieser Stelle setzen sich die verbreiterten Enden von gegliederten Strahlen an. S. unterscheidet 3 Typen von Skeletelementen bei Vetulina. S. hat ferner die in denselben von Schmidt beobachteten „Zellen" untersucht; wahrscheinlich wird die Mutterzelle des Kieselkörpers bei dessen Wachstum in das Spiculum eingeschlossen; die Zelle wird durch Kieselsäure ersetzt, wobei auch der Nucleus verschwindet und eine Anzahl von leeren Räumen, als Luftbläschen oder Granules erscheinend, zurücklässt. Die in den Strahlen des Skeletkörpers ursprünglich vorhandene Substanz schwand ebenfalls später und liess Granulationen oder Luftbläschen zurück. S. verfolgte die Bildung von jungen Skeletelementen und ist der Ansicht, dass die Verkieselung der Zelle wie bei den Kugeln der Geodia stattfindet, nur dass bei Vetulina die Höhlung, welche das Hilum der Geodienkugel repräsentirt, vollständig in den Kieselkörper eingeschlossen wird. — Löst man ein solches in kaustischer Pottasche, so bleibt eine feine Haut übrig, die sich in verdünnten Säuren leicht löst.

Nach Sollas (4) gehört das Kanalsystem der Lithistiden dem komplicirten racemosen Typus an (also Typus 4 Vosmaer).

Sollas (8) hat einen vorläufigen Bericht über die Choristiden des Challengermaterials gegeben und eine Anzahl neuer Bezeichnungen

besonders für die Spicula eingeführt, ohne sie jedoch zu erklären. Wir verweisen wegen dieser Nomenklatur auf das ausführliche Werk von Sollas, Rep. Tetractinellida coll. by H. M. S. Challenger 1888 und auf Sollas (10).

Lampe beschreibt eine radiär gebaute Tetilla japonica n. sp. Der radiäre Bau wird als sekundär entstanden betrachtet. Kanalsystem: der „Mund" führt in einen Hohlraum, der sich in 6 Gefässstämme, Radiärkanäle fortsetzt (bei T. radiata und euplocamos 8), von ihnen gehen zahlreiche feinere senkrecht ab. Die Hautporen münden teils direct, teils durch ein kurzes feines Kanälchen in die subdermalen Hohlräume. Diese erscheinen radial gestreckt. Von ihnen gehen einzeln zahlreiche Einführungsgänge bis in das untere Drittteil des äussern Mantels ab, nur wenige dringen in den centralen Teil, Kegel des Schwammes hinein. Die Ausführungsgefässe münden stets unter einem stumpfen Winkel nach der Mundöffnung in die oben genannten Radiärkanäle. L. hält die Kanäle, welche den Kegel durchsetzen und in den Hohlraum resp. in jene Radiärkanäle einmünden, zum teil für Einführungsgänge, zum teil für Ausführungsgänge (cf. Sollas, Report Challenger Tetractin. 1888, p. 47). Histiologie: das Ektoderm wird an der Aussenfläche des Schwammes vermisst. In den grösseren Kanälen ist es mehrschichtig (bisher von keinem Schwamme bekannt! Ref.). Die ellipsoidischen oder birnförmigen Geisselkammern sind von einer dünnen Membran umgeben, auf der einen Seite tritt ein Kanal ein, auf der gegenüberliegenden wieder aus. Die Kammern fehlen in der Zone der Subdermalräume, sehr vereinzelt trifft man sie in nächster Nähe der Radiärkanäle an. Das Mesoderm zeigt in der Grundsubstanz fixe und amöboide Zellen. Die Grundsubstanz ist entweder homogen, strukturlos oder fein granulirt. Die Bindegewebskörper stehen mit einander in Verbindung; um die Eier treten sie in Gestalt parallel gelagerter spindelförmiger Zellen auf. Eigentümliche stark lichtbrechende Körnchen führende Zellen werden beschrieben. Die Pigmentkörner der Grundsubstanz sieht Verf. als Ausscheidungsprodukte des Stoffwechsels an.

6. Monaxonia.

Ueber Polymorphismus bei Polymastia s. Vosmaer (2) und Phakellia s. Hansen (2).

Vosmaer (2) behandelt den Bau von Polymastia hemisphaerica Sars und mamillaris Müll., Weberella bursa Vosm., Thecophora semisuberites O. Schm., Quasillina brevis Bbwk., Inflatella sp., Cribrochalina sluiteri Vosm., Phakellia bowerbanki Vosm. Artemisina suberitoides Vosm., Gellius arcoferus Vosm. und Esperia lingua Bwbk.

Hansen (2) handelt über den Bau von Phakellia ventilabrum und vermisst sowol die Geisselkammern als auch die Epithelien, so dass die ganze Phakellia nichts als ein Haufen von Zellen mit Kanälen darstellt.

Carter (3) giebt eine Darstellung des ausführenden Kanalsystemes von Halichondria scabida.

Pachychalina spinosissima Dendy (4) hat zahlreiche über die ganze Oberfläche zerstreute Poren, während die Oscula alle in einer einzigen Reihe längs des Schwammkörpers stehen. Das Kanalsystem vom 3. Typus Vosmaers. Die Poren führen in unregelmässig gestaltete Subdermalräume, welche die Enden eines Systems verzweigter einführender Lakunen darstellen, die zu den Geisselkammern führen. Die Endzweige jenes Lakunensystems sind durch feine Gewebestränge in mit einander kommunizirende Räume geteilt und umgeben die ausführenden Kanäle, welche wiederum ein blosses Lakunensystem darstellen, es fehlen hier aber die Gewebestränge und diese Kanäle sind von den mit weiter Oeffnung in sie mündenden Geisselkammern umgeben. Besondere zu- und abführende Kanäle für die Kammern fehlen. Das Kanalsystem schliesst sich eng an das von Halichondria panicea an. Chalininae und Renierinae sind daher sehr eng verwandt (s. Ridley und Dendy 1. 2).

Levinsen giebt eine Beschreibung und Abbildung der Desmacidinenschaufel (pelle, rut-rut) und verbessert damit Irrtümer Bowerbanks und Vosmaers.

Thomson hat den Bau von Suberites domuncula studirt. Auffallend ist, dass er an den zahlreichen Exemplaren nie Oscula finden konnte. Grössere Löcher, welche am Schwamme auftraten, waren von kommensalen Polypen bewohnt. Die Anordnung des Skeletes ist eine radiäre. Das Kanalsystem gehört dem 4. Typus an, die zu- und abströmenden Kanäle verlaufen nebeneinander und zeigen untereinander keinen Unterschied. Das Ektoderm besteht aus ungleich grossen, polygonalen Plattenzellen. Die Geisselkammern sind durch den ganzen Schwamm zerstreut und in grösserer Menge gegen die Oberfläche gelagert. Ein Durchschnitt zeigt, dass sie etwas mehr als halbkugelig sind und auf dem Schnitt etwa 16 Zellen haben. In der Bindegewebsgeschichte stehen die multipolaren Zellen mit einander in Verbindung. Manche Zellen zeigten deutlich die netzförmige Anordnung des Protoplasmas. Besonders bemerkenswert sind die „Muskelzellen" dieser Partie.

Ridley & Dendy (2) behandeln auf p. XII—LII ihres schönen Werkes den Bau der Monaxonida in drei Kapiteln: Skelet, Bau des Weichteiles und Kanalsystem. Sie sehen sich genötigt, eine neue Nomenklatur für die Nadeln einzuführen, da Bowerbanks Namen zu lang und seine Beschreibungen z. T. irrige sind; Carter hat zwar gute Schilderungen vieler Nadeln gegeben, allein seine Beschreibungen sind in seinen Arbeiten verstreut. Man findet die von R. und D. vorgeschlagene Terminologie und ihre Synonymie auf p. 264 des Werkes. Die Nadeln sind entweder Mega- oder Microscleren. Erstere können diaktinal oder monaktinal sein. Unter den diaktinalen unterscheiden wir: oxea, tornota, strongyla und tylota, unter den monaktinalen styli und tylostyli. Es kommt vor, dass

die Megascleren an einem Ende in Zweige auslaufen: eladostrongyla und eladotylota. Je nachdem die Nadel in der Mitte eine, oder in ihrem Verlauf mehrere Anschwellungen zeigt, ist sie centrotylot oder polytylot. Die Microscleres können am besten in drei Gruppen, die einfach linearen, die hakenförmigen und die sternförmigen gebracht werden. Die stabförmigen sind oxea, rhaphides, trichodragmata, toxa und toxodragmata. Die Haken treten auf als sigmata, sigmadragmata, diancistra, chelae mit isochelae und anisochelae; bipocilli. Von sternförmigen kennt man bei den Monaxonida nur spirulae, dicastra und amphiastra. — Mehrmals gelang es Spongoblastenscheiden um die Sponginfasern nachzuweisen, besonders deutlich traten diese Zellen bei Raspailia tenuis und Axinella (?) paradoxa auf. Bei einem Suberites, welche Gattung bekanntlich kein Spongin zeigt, finden sich die Nadelzüge in faseriges Bindegewebe mit Zellen eingehüllt. — Was die Art der Vereinigung der Megascleres zu festen Gerüssen angeht, so unterscheiden die Autoren drei Typen: Renierinen-, Axinelliden und Ectoninen-Typus. — Die Skeletfasergerüste zeigen entweder einen netzförmigen (Halichondrina) oder einen radiären (Suberitidae und auch Axinellidae) Bau. An allen Gerüsten lässt sich ein dermales von dem inneren Haupt-Gerüst unterscheiden. Sehr oft haben dann die Nadeln des dermalen Gerüstes eine andere Form als die des Hauptskeletes. Bei den als Tiefseeformen auftretenden Gattungen Axinoderma und Meliiderma tritt ein so gebildetes Dermalskelet als Schutzwehr gegen Feinde auf. In andern Fällen wird dasselbe aus Fremdkörpern gebildet, Polymastia agglutinans. — Die Microscleren nehmen im allgemeinen nicht an dem Aufbau des festen Gerüstes teil; vielfach dienen sie als Abwehr gegen eindringende Parasiten, wenn sie z. B. frei in die Kanäle hervorragen oder in den oberflächlichen Partien des Schwammes eingelagert sind. Oder sie sind als Festigungsmasse für das weiche sie bergende Gewebe aufzufassen, z. B. die trichodragmata bei Esperella murrayi. Meist sind indess die Microscleres in dem ganzen Parenchym in der Art zerstreut, dass sich eine bestimmte Funktion nicht erschliessen lässt. — Der Weichkörper kann auch bei den Monaxonida in ein geisselkammerloses Ectosom und ein geisselkammerführendes Choanosom zerlegt werden, wie Sollas (8) eine solche Scheidung für die Tetractinellida vorgeschlagen hat. Das Ectosom tritt je nach der Mächtigkeit des sich an seiner Bildung beteiligenden Mesoderms als dünne Dermalmembran oder als dicke Rinde auf und kann verschiedene Schichten zeigen, so z. B. bei Tentorium semisuberites. Die im Ectosom sich findenden mesodermalen Gebilde lassen sich in sternförmige, amöboide, fibrilläre und blasige scheiden, vielleicht sind auch bei Stylocordyla stipitata var. globosa Drüsenzellen vorhanden. Besonders deutlich ist das Blasenzellgewebe bei Latrunculia apicalis entwickelt, die Zellen gleichen den von Polejaeff bei Cacosp. vesiculifera beschriebenen und mögen drüsiger Natur sein. Unter den Halichondrina findet sich nur bei Phelloderma eine Rinde, welche Fasern aufweist. Während

das Ectosom nur aus Ecto- und Mesoderm besteht, ist das Choanosom aus allen 3 Keimblättern zusammengesetzt. Die Mächtigkeit der Grundsubstanz bei den Monaxonida wechselt sehr; bei den Clavulinen ist sie sehr gering, bei den Halichondrinen stärker entwickelt. Von Cladorhiza (?) tridentata, einer Tiefseeform, werden sehr eigentümliche gelbliche, rundliche Körper besprochen, deren Funktion unbekannt ist. Das Kanalsystem der Monaxonida zeigt 2 Typen: die Halichondrina gehören dem 3., die Clavulina entweder dem 3. oder dem 4. Typus Vosmaers an. Die Anordnung der Poren variirt ungeheuer und ist von den äusseren Lebensbedingungen abhängig. Die Darstellungen, welche Keller (1878 Reniera semitubulosa) und S. Kent (1880—82 Esperia sp.) von dem Kanalsystem zweier Halichondrinen gegeben haben, sind unrichtig. Gegen Hansen sind auch bei Phakellia Geisselkammern vorhanden. — (cf. Das Referat v. Lendenfeld, Biol. Centralbl. Bd. VII. 1888).

Lendenfeld (26) hat die Chalineen des australischen Gebietes bearbeitet, indem er aber auch alle bisher beschriebenen Arten anführt, hat er eine monographische Darstellung dieser Gruppe gegeben. Die Chalineen sind meist fingerförmig, lappig, seltener massig, zuweilen röhren oder becherförmig oder auch plattiglamellös. Die röhrenförmigen mit Pseudogaster. Inkrustirende Formen sind unbekannt. Die meisten von beträchtlicher Grösse. Oberfläche glatt, höckerig oder konulös. Oscula fast stets deutlich, ihre Lage verschieden. Die Poren überall in Porensieben. Meist ein feines Oberflächennetz vorhanden. Kanalsystem: Die Poren führen in mässig grosse Subdermalräume. Die Einfuhrskanäle ziemlich weit; die Endzweige nicht unter 0,02 mm dick. Geisselkammern kugelig, meist klein, mit kleiner Ausströmungsöffnung. Abfuhrkanäle etwa ebenso weit wie die einführenden. Farbe meist dunkelviolett und braun. Skelett: Hornfasernetz mit selbstgebildeten Kieselnadeln, selten auch mit Fremdkörpern; entweder baumförmig oder netzförmig, häufig regelmässig in der Art des Hexactinellidengerüstes. Mit einer einzigen Ausnahme (Arenochalina) finden sich bei allen Chalineen in den Hauptfasern Kieselnadeln, gewöhnlich auch in den Verbindungsfasern. Ausser diesen Nadeln auch bei einzelnen Formen noch Fleischnadeln. Wir finden folgende Nadelformen. Skeletnadeln: Oxyus, Stylus, Strongylus, Oxystrongylus, Wirtel oder Höckerstrongylus, Toxius, Sigma, Amphitoxius, Spirula, Spirobacter. (Die meisten dieser Bezeichnungen sind in dem Nomenclator der Spongiennadeln von Schulze und Lendenfeld 1889 nicht beibehalten). Muskeln und Nerven sind bei den Chalineen nicht sehr entwickelt. Dagegen sind Drüsenzellen in der Haut zahlreich zu beobachten. Die Spongo und Silikoblasten sind besonders an jungen Schwämmen leicht aufzufinden. Jede Nadel ensteht in einer Zelle als feiner Stab, um ihn lagert sich die Kieselsubstanz in röhrenförmigen Lagen ab; endlich schwindet der Kern und der Rest des Protoplasmas bildet um die Nadel eine feine Kutikula. An den Spitzen der Skeletfasern liegen Reihen solcher Silicoblasten und bilden hier

Reihen von Nadeln. Sind diese gebildet, so erzeugen Spongoblasten die Hornsubstanz um sie. Das Spongin verschmilzt mit den Cutikulä der Nadeln, auf diese Weise werden die Nadeln in die Fasern eingebettet. Wesentlich ist bei den Chalineen, dass die Nadelbildung aufhört, ehe die Sponginbildung beginnt. Anders bei den Ectyoninae. Die Grundsubstanz des Mesoderm ist mässig hart und stets farblos hyalin. Bei Haplochalina finden sich in gewissen Mesodermlagen undurchsichtige Körper.

In einer vorläufigen Mitteilung schildert Weltner den Bau des Weichkörpers einer einheimischen Spongillide. Die Zellen des vom Plattenepithel und den Geisselkragenzellen umgebenen Gallertgewebes sind alle amöboid und können sich zeitweise durch ihre Ausläufer mit einander verbinden. Die Interzellularsubstanz ist hyalin. Die äussere Haut besteht aus 3 Schichten, dazu meist noch eine hyaline Basalmembran, der mittleren Schichte angehörig (soll heissen von ihr gebildet). Das Kanalsystem zeigt grössere einführende Kanäle, welche sich verzweigen und seitlich angelagert die Geisselkammern tragen. Jede Kammer in der Regel mit 2—5 Einlassporen und einer grossen Ausfuhrsöffnung. Besondere zuführende Kanälchen fehlen; die Ausgangspore führt auch direkt in einen grösseren Abfuhrskanal. Die zu einem Kloakenrohr vereinigten abführenden Kanäle durchsetzen die den ganzen Schwamm umgebenden subdermalen Räume mit geschlossener Wand, so dass ein und ausführendes System streng von einander geschieden sind. Die Osculalöcher sind entweder einfache runde Vertiefungen oder sternförmige Rinnenbezirke, welche allseitig durch eine Wand von dem einführenden Subdermalräumen geschieden sind. Die Zellen des Gallertgewebes — wie die des jungen Schwammes, gleichviel ob aus einer Larve oder aus einer Gemmula entstanden — vermehren sich durch indirekte Teilung; diese war bisher bei Spongien nicht konstatirt worden.

Wierzejski (4) bespricht Blasenzellen von Ephydatia mülleri uud giebt ihr Verhalten gegen Reagentien an.

Fiedler unterscheidet in der Gallertgewebsschichte von Spongilla mehrere Sorten von Zellen, darunter eine, deren Zellen nutritive Funktion zugeschrieben wird.

7. Ceratospongia.

Krukenberg (1. 2) hat die gebräuchlichen Reaktionen auf Eiweiss studirt und hat auch die Skeletine, wozu das Spongin gehört, untersucht. Keine der Eiweissreaktionen gelingt beim Spongin. — Mit verdünnter Schwefelsäure gekocht, wird Spongin zersetzt, wobei keine nachweisbaren Mengen von Tyrosin, sondern hauptsächlich nur Leucin und Glycin entsteht. Ueberhitztes Wasser löst das Spongin vollständig auf. Kr. stellt eine allgemeine Formel für die Skeletine (Spongin, Conchiolin, Chitin und Cornein) auf; sie bestehen aus C, H, O und n N, woraus auf eine Kohlenhydratnatur geschlossen wird.

Krukenberg (3) stellt nach den Analysen von Posselt und Croockewit unter Reduzirung der berechneten Zahlen auf 30 C atome im Molekül für das Spongin folgende Formel auf: C_{30} H_{46} N_9 O_{13}. Er glaubt aber, dass mehr C atome im Molekül vorhanden seien. Litteratur über Spongin p. 256.

Spongin ist löslich in kochenden Säuren; wird an der Luft erhitzt zersetzt, ohne dabei klebrig zu werden (Posselt) und wird in überhitztem Wasser (200°) weich und klebrig. Lendenfeld (24. 27).

Lendenfeld (1) beschreibt von Euspongia anfractuosa Ctr. (canaliculata Ldf.) Muskeln, Muskelzellen, diese mit Ganglienzellen, von denen Nervenfasern ausgehen, in Verbindung stehend. Er bespricht ferner die Lage der Sinneszellen einer Reihe von australischen Spongien. Muskeln wie Nervenzellen der Spongien sind mesodermal. Hierher auch Lendenfeld 16 und 24, p. 523.

Lendenfeld (8. 13) hat dann in dem äusseren Lakunen-(Vorhofs-)system der neuen australischen Hornschwammgattung Aulena deutliche Sinnes- und Ganglienzellen gefunden. Erstere sind doppelt so gross wie die der Kalkschwämme und in losen zerstreuten Büscheln angeordnet; unter ihnen liegen die Ganglienzellen. L. glaubt, dass auf die langgestreckten Muskelzellen dieser Schwämme von den Sinneszellen durch die Ganglienzellen ein Reiz ausgeübt wird, der zur Regulirung des Wasserstromes dient. In dem blasigen Gewebe der neuen Gattung Antheroplax fehlen die Sinneszellen, weil dieses Gewebe im Innern des Körpers liegt, dagegen finden sich an Poren sinneszellenartige Elemente. Bei Lendenfeld (13) findet man die Sinneszellen von Aulena abgebildet.

Bajulus laxus Lendenfeld (10) ist eine Halisarcide mit grossem von einem Balken-Netzwerk durchsetzten Subdermalraum und einem Kanalsystem, welches komplicirter als bei Halisarca ist. Die gefaltete Geisselkammerzone reicht hier und da an das subdermale Balkennetzwerk; zwischen den Geisselkammern bleiben grosse weite Kanäle, die Einfuhrskanäle, frei. Die Kammern ähneln denen von Euplectella oder den Radialtuben der Syconiden und messen 0,17 mm Länge und 1,03 mm Weite (soll wol 0,03 mm heissen). Nur an dem distalen Ende tragen sie Einströmungsporen, deren 3—5 gefunden werden. Andere Kammern erhalten ihr Wasser direkt aus dem Lakunenwerk des subdermalen Balkennetzes. Die meisten Kammern öffnen sich in einen engen Ausfuhrskanal, wenige direkt in die gastrale Höhle. Die ausströmenden engen Kanäle laufen in ihrem distalen Teil parallel zur äusseren Oberfläche, während der proximale radial zieht. Die Gastralhöhle ist gross und wird von 0,1 mm dicken Gewebszügen durchsetzt. Die Haut besteht aus 3 Teilen, äusserem und innerem Epithel, dazwischen Mesoderm, in dem 3 Sorten von Zellen zu unterscheiden sind: amöboide Wanderzellen, Gewebskörperchen und Drüsenzellen. In dem subdermalen Balkennetz und in dem Mesoderm des Innern finden sich Gewebszellen und Wander-

zellen. Alle Hohlräume sind mit flachem Epithel ausgekleidet; die Kragenzellen in einer Kammer zeigen überall dieselbe Grösse.

Lendenfeld (13) bespricht den Bau von Halme, Aphrodite und Aulena.

Lendenfeld (16) beschreibt eigentümliche mit einem Loch nach aussen mündende Vorhofsräume von Euspongia canaliculata, welche dem einströmenden Kanalsystem angehören. Jene Löcher sind nicht mit den Oscula zu verwechseln. Solche Vorhöfe finden sich auch Eusp. irregularis; sie sind nicht denen der Auleninae homolog.

Dendrilla cavernosa Lendenfeld (17) ist ein verzweigter Schwamm von weicher Konsistenz, dessen Inneres vollständig hohl ist; der Hohlraum stellt einen Pseudogaster vor und dient dem einströmenden Kanalsystem als Vorhof. Die Einströmungsporen liegen auf der Oberfläche des Pseudogasters und auf der Aussenseite des Schwammes. Die Enden des sich in die Zweige der Spongie erstreckenden Pseudogasters sind mit einer feinen durchlöcherten Membran geschlossen. Hier beobachtet man alle Uebergänge von geschlossenen zu weit geöffneten Poren, über deren Verhalten L. Einzelheiten angiebt. Jene Membran dient zur Regulirung des Wasserstromes. In ihr finden sich folgende Zellen: amöboide Wanderzellen, Sinneszellen, Ganglienzellen, Muskelzellen und Drüsenzellen. Die Sinneszellen mögen etwaige Veränderungen des umgebenden Wassers den Ganglien mitteilen, welche die Muskelzellen reizen und so kann eine Veränderung im Lumen der Poren herbeigeführt werden.

Lendenfeld (19) beschreibt Halme laxa n. sp., eine Uebergangsform zwischen Horn- und Kieselspongien.

IV. Physiologie.

1. Vermischtes.

Lendenfeld (14) beschreibt eine neue Chalinula Coxii, welche im Clarencefluss durch ihr üppiges Wachstum den Tod der Austern herbeiführt und zwar auf indirekte Weise, indem der Schwamm einen grossen Teil der Nahrung für die Auster fortfrisst. Nachdem die Austern gestorben waren, verschwanden auch die Spongien. Lendenfeld schlägt vor, die Schwämme durch Zufluss von frischem Wasser zu tödten.

Lendenfeld (17) giebt die Diagnose von Chalinopsis (s. unten) und beschreibt 2 neue Arten dieses Genus, welche zwei, ebenfalls neu beschriebene Arten des Genus Dactylochalina in der Gestalt nachahmen.

Götte (2) ist der Ansicht, dass die Spongillen infolge der massenhaften Ausbildung der Geschlechtsprodukte absterben und will, indem er Kellers Beobachtung anführt, diese Behauptung auf

alle Spongien ausgedehnt wissen. (Aber schon für Spongilla ist die Angabe Götte's später bestritten worden [Weltner, Sitz-Ber. Naturf. Fr. Berlin 1888]).

Ein Jahr später macht Lendenfeld (26) darauf aufmerksam, dass man Chalineen so häufig in Form von ausmacerirten Skeletten erhält, was darauf schliessen lasse, dass diese Schwämme nach der Fortpflanzung zu Grunde gehen.

2. Atmung, Ernährung, Nahrungsaufnahme, Verdauung und Excretion.

Sollas (10) schreibt den Zellen der Geisselkammern die Funktion der Nahrungsaufnahme, der Atmung und der Exkretion zu. Mit dem Wasser gelangen protoplasmatische Substanzen nebst gelöstem Sauerstoff in den Schwamm, welche von den Geisselzellen verschluckt werden. Die Anwesenheit von kontraktilen Vakuolen in ihnen deutet auf eine ausscheidende Thätigkeit.

Lendenfeld (24 und 27) hält für das wahrscheinlichste, dass die Spongien im Wasser gelöste Nahrung zu sich nehmen. Da keine feste Nahrung aufgenommen wird, werden auch keine Fäces ausgeschieden. Dem Epithel der einführenden Kanäle kommt die Funktion der Nahrungsaufnahme und wahrscheinlich auch die der Respiration zu, die Geisselzellen der Kammern haben exkretorische Funktion, die unbrauchbaren Substanzen ausscheidend. Auch die Verdauung soll dem Epithel der Einfuhrskanäle obliegen; die Geisselkammern sind Analoga der Nephridien.

An jungen mit Carmin gefütterten Oscarellen fand Heider die Farbstoffpartikel nie im Ektoderm, während jede Geisselkammerzelle mit Karminpartikelchen erfüllt war. Nur vereinzelt fand sich Karmin in den Mesodermelementen. H. schliesst, dass wenigstens bei jungen Oscarellen die Urdarmhöhle der Funktion der Nahrungsaufnahme vorsteht. Vergl. Ontogenie.

Carter (9) weist darauf hin, dass er bei Fütterungsversuchen mit Karmin dasselbe stets nur in den Zellen der Geisselkammern gefunden habe.

Sollas (10) fand nach Fütterung mit Karmin bei Spongilla die Farbstoffkörner nur in Geisselkragenzellen.

3. Farbstoffe.

Legt man Halme tingens in Alkohol, so färbt sich derselbe gelb. Ein Stück Papier in diesen Alkohol gebracht, wird stark dunkel violett. Schwache Säuren röten das tingirte Papier, in Alkalien wird es wieder blau. Starke Säuren und Alkalien zerstören die Farbe. Die Farbe ist mit Wasser oder Aether nicht auswaschbar. Lendenfeld (17).

4. Wachstum.

Nach Potts (3) ist Meyenia plumosa im Coloradofluss nur sechs Wochen im Jahre von Wasser bedeckt, während dieser Periode erreicht der Schwamm schnell eine bedeutende Grösse.

Schulze (4. 6) macht Angaben über das Wachstum der Hexactinelliden. Bei den Formen, bei welchen die Skeletnadeln niemals miteinander verschmelzen, scheint das Wachstum bis zum Tode fortzudauern. Bei denen, die ein Gerüst aus miteinander fest verlöteten Nadeln besitzen, so zwar, dass dies Gerüst einen allseitig umgrenzten Körper bildet, z. B. Euplect. asperg., ist eine weitere Ausdehnung ausgeschlossen. — Bei manchen Arten stirbt der ganze Körper auf einmal ab, bei andern aber von der Basis aus.

Potts (1) theilt mit, dass Heteromeyenia pictouensis unter Bildung weniger Gemmula perennirt und auch unter dem Eise seine grüne Farbe behält.

Weltner beobachtet eine perennirende immergrüne Ephydatia fluviatilis, bei welchen es nicht mehr zur Gemmulation kommt.

Lendenfeld (17) beschreibt neu Raph. hixoni, die gröfste von ihm gefundene australische Spongie, 600 mm Durchm., 350 mm Höhe. Gewicht des frischen Schwammes 200 kilo, trocken 14 kilo und in diesem Zustande so hart, dass ein Gewicht von 70 kilo auf 50 □cm Oberfläche keinen Eindruck hinterlässt.

5. Fortpflanzung.

Hansen (2) fand in Floro und Lervik bei Sycandra arctica im Juni Eier.

Die Hexactinelliden sind zwitterig (Schulze 4. 6).

Getrennten Geschlechtes ist nach Lampe Tetilla japonica, die ♀ herrschen wahrscheinlich vor.

Nach Heider schwärmen die Larven von Oscarella lobularis zur Nachtzeit aus. H. fand die ausschwärmenden Larven bei Oscar. lob. aus Triest im October und November. Im Blastulastadium gehen die Larven dem Lichte nach, bevor sie sich aber festsetzen und invaginiren, fliehen sie das Licht.

Nach Thomson ist Suberites domuncula hermaphroditisch.

Dendrilla cavernosa Lof. ist in Australien vom September bis December oder länger geschlechtsreif, Lendenfeld (17).

Obwohl Lendenfeld (10) in Bajulus laxus nie Eier und Sperma zusammen fand, so ist es doch möglich, dass der Schwamm hermaphroditisch ist. Beiderlei Geschlechtsstoffe wurden im August und September gefunden, zur selben Zeit kamen aber auch Exemplare ohne solche vor.

Higgin fand bei Halisarca dujardini Johnst. aus der Liverpoolbai im Juli und August reife Embryonen. Im März 1873 wurden Exemplare bei Holyhead (bei Liverpool) nur mit Eiern angetroffen, im

Juli und August 1874 daselbst solche mit Eiern und Embryonen in allen Entwickelungsstadien.

Ferner fand Higgin im Juli und August Eier und Larven bei Isodictya elegans Bwbk aus der Liverpoolbai.

Carter (12) macht ebenfalls Angaben über die Zeit, zu welcher sich Eier, Furchungsstadien und Larven bei verschiedenen Schwämmen finden.

6. *Symbiose* (*Parasitismus*, *Mutualismus*).

Thomson fand bei Suberites domuncula kommensale Polypen.

Erdmann beschreibt 2 Epizoanthus sp. von Hyalonemen der Challenger Exped. Stat. 202 und 322.

Schulze (6) bespricht den Kommensalismus von Anthozoen, Crustaceen und Hydrozoen mit Hexactinelliden.

In Aphrocallistes bocagei leben Anneliden, Ophiuriden und Galathea spongicaula A. M. Edw. Filhol (2).

Henderson (2) fand in Hippospongia anomala Pol. zahlreiche Palyonyx obesulus Miers.

Marchesetti beschreibt das Verhältnis der Symbiose von Marchesettia spongioides mit Reniera fibulata von Singapore. Eigentümlich sind an der Alge die „Oscula". F. E. Schulze hat Schwamm und Alge untersucht, letztere hatte ganz das Aussehen von Chalina, so dass man hier von Mimicry sprechen kann. M. fand stets Alge und Schwamm zusammen, so dass wol das Zusammenleben ein konstantes ist und nach M. vielleicht schon seit dem Embryonalzustand beider herrührt. — In der Adria fanden sich Algen (Rhodymenia palmetta), welche von Schwämmen total überzogen waren, doch kamen auch diese Algen ohne die Schwämme vor. Auch Spongocladia vaucheriaeformis, in welcher sich stabförmige Nadeln einer Reniera fanden, kam zur Beobachtung; auch hier waren wieder „Oscula" an der Alga sichtbar, ähnlich denen von Marchesettia. In den Oscula der Spongocladia sassen kleine Cirripedien. —

Carter (2) erwähnt parasitische Zellen „Palmella spongiarum" in Teichonella prolifera, Aplysina und Esperia von Australien.

Die von Nassonow (Zeitschr. f. wiss. Zool. 39. 1883) beschriebenen zellen- und skeletlosen Fortsätze von Cliona, mittelst deren der Schwamm sich in die Muschel etc. einboren soll, gehören nach Topsent garnicht zum Schwamme, wie aus ihrer Struktur hervorgeht. Es sind vielmehr längst bekannte Gebilde, welche von den Autoren als pflanzliche Parasiten angesehen wurden. Sie finden sich in marinen Molluskenschalen, in Korallen, Fischschuppen etc., in fossilen Gebilden und selbst in Süsswassermollusken. T. ist der Ansicht, dass diese bohrenden Thallophyten in die Höhlungen der Clioniden hineinwachsen, um in die Tiefe der Molluskenschale einzudringen und hier die noch intakten Kalklagen anzubohren.

Lendenfeld (8) glaubt, dass die von ihm für eingedrungene Parasiten angesehenen Filamente, welche in Spongiolin eingeschlossen wurden, später wieder resorbirt werden, und dass die aufgenommene Spongiolinsubstanz an andere Parasiten abgelagert wird.

Lendenfeld (13) teilt das Vorkommen einer Oscillarie in der äusseren Oberfläche von Halme mit.

Eine Alge — Floridee — bildet ein Pseudomorph auf Daclylochalina australis. Die Alge nistete sich wahrscheinlich in den Schwamm ein und durchsetzte denselben vollständig; die Weichteile und die Hornsubstanz verschwanden und nur die Kieselnadeln an der Alge geben Zeugnis von dem ehemaligen Vorhandensein der Spongie. Lendenfeld (18).

Ceraochalina levis mit parasitischer Alge, ein Pseudomorph des Schwammes bildend bei Lendenfeld (26).

7. Chlorophyll.

Da es noch nicht entschieden ist, ob der grüne Farbstoff der Spongilliden tierischer oder pflanzlicher Natur ist, so haben wir hier dies Kapitel gesondert behandelt.

Nach Mac Munn (Proc. R. S. London 1883) zeigte das Spektrum eines alkoholischen Auszuges der Leber und der mit dieser in Verbindung stehenden Organe von Evertebraten eine so grosse Aehnlichkeit mit dem Spektrum des pflanzlichen Chlorophylls, dass der Autor wesentliche Unterschiede zwischen dem „Enterochlorophyll“ und dem Pflanzenchlorophyll nicht annehmen konnte. Weitere Untersuchungen zeigten ihm nun, dass das Enterochlorophyll animalischen Ursprung ist und sich von dem pflanzlichen und dem in Spongilla vorkommenden Chlorophyll in geringem Maasse unterscheidet.

V. Ontogenie.

1. Ei und Entwicklung aus dem Ei.

Die Eier der Homocoelen Calcarea liegen einzeln, die der Heterocoelen bilden zu 4 oder 5 besondere Follikeln; Lendenfeld (4).

Ueber die Keimprodukte den Hexactinell. siehe Anatomie.

Lampe macht einige Angaben über die Entwickelung der Eier von Tetilla japonica. Es entsteht zuerst ein sehr feinkörniger Dotter, welcher später grobkörnig wird und sehr häufig radspeichenartig angeordnet ist.

Carter (12) findet bei Chondrosia spurca Ctr. die Eier in den Geisselkammern und glaubt an eine Bildung der Eier in diesen Organen. (!)

Heider ist gegen Sollas (s. Jahresber. für 1882—84 p. 301) der Ansicht, dass Oscarella lobularis sich auch in Roscoff durch ausschwärmende Larven fortpflanzt. Die von Sollas gegebenen Figuren,

welche dessen Ansicht in dieser Hinsicht stützen sollen, hält H. für Kunstprodukte, hervorgerufen durch Reagenseinwirkungen. Dagegen protestirt Collas (9). Heider schildert genau den Bau der freischwimmenden Blastophära und geht dann zur Beschreibung der Entwickelung derselben zum jungen Schwamme über. An der Larve sind der vordere (Schwimmrichtung) breitere, schmutziggelbe und der hintere dünnere, carminrote Pol zu unterscheiden. Am Anfange des letzteren liegt ein hyaliner Gürtel, herrührend von einer oberflächlichen Schichte hellen Plasmas der Zellen. Die Bewegung der Larve ist eine rasche Schraubendrehung, der gelbliche Pol dabei nach vorne gerichtet, ausnahmsweise jedoch auch der rote. Die Larven sind gestaltsveränderlich. Die Wand besteht aus einer einschichtigen Lage prismatischer Geisselkragenzellen, zwischen diesen schieben sich vereinzelt birn- oder flaschenförmige geissellose Kragenzellen ein. Alle Zellen sind durch Intercellularsubstanz getrennt. Gemeinsam ist jenen beiden Zellsorten die Sonderung des Protoplasmas in ein Ento- und Exoplasma, das letztere ist nach aussen noch zu einem Grenzsaum differenzirt. An allen Zellen konnte das Kollare nachgewiesen und bei den geisseltragenden das Flagellum bis an den Kern hin verfolgt werden. Die zentrale Höhle der Larve enthält eine Flüssigkeit, welche aus gelösten Eiweiskörpern besteht, es sind wohl Nahrungsdotterelemente. Besonders betont wird das fehlen jeglicher zelliger Elemente in dieser Höhle. Die Bildung der Gastrula geschieht durch Einstülpung des hinteren rotgefärbten Teiles in den vorderen gelblichen. Einige Fälle, in denen das umgekehrte der Fall war, sind abnormale Bildungen. Die noch hochgewölbte Gastrula wird platter, die Einstülpung nimmt rasch an Grösse zu, so dass die Gastrula einer aus 2 Zellschichten gebildeten Hohlkugel gleicht. Die zwischen den beiden Keimblättern liegende primäre Leibeshöhle wird zwar eingeengt, sie verschwindet aber niemals. Sowie nun jener Invaginationsprozess der Larve vollendet ist, setzt diese sich mit dem Gastrulamunde fest. H. beobachtete, dass sich schwärmende Blastophären auch mit dem vorderen, dem späteren aboralen Pole anhefteten, diese Anheftung war keine bleibende, es war eine Ruhepause, deren die eifrig schwimmende Larve zu bedürfen schien. — Die Gastrula ist nun flacher geworden und ihre beiden Zellschichten sind differenzirt. Das Entoderm ist dasselbe wie an der Blastophära geblieben, die Ektodermzellen haben ihr Kollare verloren und sind kubisch geworden. Der Gastralmund engt sich ein, der Entodermsack faltet sich. Dadurch, dass die so entstandenen Radiärfalten gegen den aboralen oberen, vorspringenden Wulst des Entodermsackes fortwachsen, entstehen Knickungen des Wulstes; indem quere Falten gebildet werden, entstehen an ihm gesonderte Segmente, deren jedes weiter in ein inneres und ein äusseres zerlegt wird. So sind um den Entodermsack zwei Kreise kleiner Aussackungen entstanden: die Anlagen der Geisselkammern. In diesem Stadium der Larve ist der Mund schon geschlossen oder dem Schwunde nahe. Die Zellen der primären Geisselkammern sind lang gestreckt, die übrigen Zellen

des Gastralraumes aber jetzt kubisch; sämmtliche Zellen tragen noch Wimpern. Die Mesodermbildung genau zu verfolgen, gelang H. nicht; er nimmt an, dass diese Schichte durch Einwandern von Entodermzellen in die primäre Leibeshöhle zu stande komme. H. zieht die Bezeichnung Mesoderm für diese mittlere Schichte der Benennung Mesenchym vor, da dieser Name im histologischen Sinne gewählt ist und über die Deutung der Keimblätter — also für die Embyologie — nichts besagt. — Die Gastrulahöhle der Larve vergrössert sich; es lassen sich in jener Höhle Eiweisskörper nachweisen, welche im gelösten Zustande vorhanden sind. Eigentümlich sind die kleinen Ektodermfüsschen, welche zur Anheftung dienen und wahrscheinlich einen Kitt absondern. Die Zellen des Ektoderms platten sich immer mehr ab, nur an der Fläche, welche der Unterlage zugekehrt ist, bleiben sie kubisch oder zylindrisch; die Geisselkammern stehen mit der Urdarmhöhle in offener Verbindung, nur ist dieselbe enger geworden. Indem sich das dieser Oeffnung gegenüber liegende Ende der Kammer mit dem Ektoderm verlötet und hier eine Oeffnung entsteht, wird die Einströmungspore gebildet und an der Stelle, an welcher eine Kammer nicht unmittelbar an das Ektoderm anstiess, entsteht durch ektodermale Einstülpung ein kurzer Kanal. Jetzt haben wir eine Larve vor uns, die sich von einem jungen Schwamm nur noch durch den Mangel eines Oskulums unterscheidet. Ihr Bau ist folgender: Unter einer vom Ektoderm gebildeten Zellplatte liegt die aus der primären Leibeshöhle hervorgegangene Mesodermschichte. Unter ihr folgt das zwischen dem inneren Kreise der primitiven Geisselkammern gelegene aborale Feld des Entodermsackes („oskulare Entodermplatte"), dann die Urdarmhöhle, welche von der „basalen Entodermlamelle", die den geschlossenen Urmund enthält, abgeschlossen wird. Es folgt wieder die Mesodermschichte und endlich die ektodermale Begrenzung. — Die Bildung des Oskulums geschieht in folgender Weise. Die zwischen dem Ektoderm und der oskularen Entodermplatte gelegene Mesodermmasse verdickt sich, dadurch entsteht am Ektoderm und auch an der oskularen Entodermplatte ein nach oben gerichteter Zapfen. Der entodermale Konus verdrängt bald ganz das Mesoderm, Ento- und Ektoderm verschmelzen und nun bricht hier die Urdarmhöhle durch.

Nach dieser Darstellung lässt H. eine ausführliche theoretische Betrachtung über die Abstammung der Spongien und über ihre Stellung im Tierreiche folgen. Er betrachtet die Spongien als echte Metazoen und die beiden primären Keimblätter der Spongien als wahrhaft homolog denen der höheren Typen. Die Spongien sind aus dem Typus der Coelenteraten auszuscheiden und stellen einen Typus für sich dar. Die Reihen der Ahnenformen der Spongien und der Coelenteraten hängen nur nahe an ihrer Wurzel zusammen, daher beide Stämme nur in einem entfernteren verwandtschaftlichen Verhältnis stehen. Unabhängig von Schulze (2) war also Heider zu derselben Ansicht gekommen. (In dem Zitat von Heider muss p. 60 Reihe 8 v. oben

statt: dicht vor gelesen werden: nicht vor.) Zum Schlusse wird von H. die Frage nach der Individualität bei den Spongien berührt. Es kann keine Rede davon sein, in der Geisselkammer das Individuum des Schwammkörpers zu sehen. Vielmehr stellt der einfache, nicht weiter durch Knospung differenzirte, von der Flimmerlarve abstammende, junge, monaxone, heteropole Schwamm das Individuum dar. Wird ein solcher durch Knospung zu einer vielgestaltigen Masse, so lässt sich nicht an der Anzahl der vorhandenen Oskula die Anzahl der Individuen bestimmen, da ganz wol ein der Auswurfsöffnung nach entbehrender Spross mit zentraler Höhle als Individuum aufgefasst werden kann. Man wird hier aber von Kolonien reden können, ohne zu „Animalia impersonalia" (O. Schmidt) greifen zu müssen. H. kommt also mit Schulze überein (s. Jahresber. 1882/84 p. 265).

Nach dieser wichtigen Arbeit Heider's schränkt Götte (3) seine Verallgemeinerungen ein, betont aber, dass die Mehrzahl aller Schwämme in ihrer Entwickelung nicht entfernt mit der von Heider gegebenen Darstellung bei Oscarella übereinstimme.

Ridley und Dendy (2) finden, dass die Embryonen der Monaxonida immer an den am besten geschützten Teilen des Schwammkörpers sich entwickeln. In den Larven von Esperella mammiformis und Myxilla nobilis werden junge Nadeln beobachtet. Bei einem Embryo von Esperella biserialis schien das Ektoderm an dem einen Pole zu fehlen, so dass hier das Mesoderm blos lag.

Kurze Angaben über Eier der Chalineen findet man bei Lendenfeld (26).

Goette (1) stellt die Ergebnisse seiner und Marshalls Arbeit über die Entwickelung der Spongille gegenüber und zeigt, dass Marshalls Anklage ganz unberechtigt war.

Die Arbeit Goette's (2) ist bereits im vorigen Jahresbericht (1882–84) nach des Autors vorläufigen Mitteilungen referirt worden. Es sei darauf aufmerksam gemacht, dass die Hauptergebnisse später durch die gründlicheren Arbeiten von Fiedler (s. unten) und Maas (Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 50 p. 527—554 Taf. 22 und 23. 1890) als den Thatsachen nicht entsprechend zurückgewiesen sind.

Fiedler wendet sich in seiner vorläufigen Mitteilung zunächst gegen die Ansicht Goettes (2) über die Vielzelligkeit des Spongillenei es. Nach F. werden ferner gegen Goette die grossen Dotterkörner durch kleinere „vorbereitet", jedenfalls sind die grossen nicht die ursprünglichen. Die Follikelzellen sind abgeplattete Parenchymzellen, von denen ein Teil als Nährzellen des Eies betrachtet werden muss. Nie verschwindet der Kern im Ei, durch sorgfältige Doppelfärbung liess er sich stets konstatiren und Goettes Meinung ist durch eine Täuschung hervorgerufen. Im reifen Ei liegt der Kern oft an der Oberfläche, diese Lagerung wird mit der Ausstossung der Richtungskörperchen in Zusammenhang gebracht. Gegen Goette leitet F. die Kerne der Furchungszellen von dem Eikern ab.

In den Eiern von Suberites domuncula sah Thomson sehr häufig mehrere Nucleoli. T. erklärt, wie solche Bilder entstehen können. Entweder ist wirklich eine Anzahl Nucleoli vorhanden oder es ist nur ein aber komplizirt gebauter Nucleolus da, welcher durch die Schnitte in mehrere Nucleoli zerlegt wurde.

Carter (2) beschreibt abnormal entwickelte Eier von Geelongia vasiformis n. g. n. sp.

Die Geschlechtskeime von Bajulus laxus finden sich in dem im Gastralraum ausgespannten Balkenwerk, liegen also ähnlich wie bei Aplysilla und Oscarella im abführenden Kanalsystem. Lendenfeld (10).

2. Spermatozoen.

Ueber Sperma bei Hexactinelliden s. Anatomie.

Carter (12) macht Mitteilungen über Grösse und Gestalt der Spermatozoen einiger Spongien, Lendenfeld (26) bei Chalineen.

Lampe macht Angaben über Spermaentwickelung bei Tetilla japonica.

Die Darstellung der Spermatogenese bei Spongilla von Fiedler wird im einzelnen später besprochen werden, der Autor hat in seiner ausführlichen Arbeit (Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 47. 1888) den Modus der Spermaentwickelung in etwas berichtigt. — Bei derselben findet indirekte Zellteilung statt, das Plasma der Urzelle liefert die Geisseln, der Kern die Köpfe der Spermatozoen.

3. Spicula und Spongin.

Die Spongoklastentheorie Lendenfeld's war von Polejaeff zurückgewiesen worden. Lendenfeld (8) hält jedoch an dem Vorkommen dieser Zellen fest, welche aber nur bei Dendrilla und deren nächsten Verwandten vorkämen.

Ueber die Spongoblastenscheiden um die Sponginfaser der Monaxonia s. oben Anatomie bei Ridley und Dendy (2).

Levinsen verfolgt die Entwickelung der Schaufel von Desmacidon; sie wird als Stab angelegt, dann werden die lateralen Teile gebildet. Auch ähneln sie zuerst sehr dem Bogen (arc). Nach Carter schien es aber, als ob die Schaufel schon als solche entstände und sich die junge Nadel nur durch die Dimensionen von der ausgebildeten unterscheide.

Noll (2) findet eigentümliche langestreckte Zellen bei Spongilla fragilis und Desmacidon bosei Noll, in welchen die Nadeln entstehen und die daher als Silicoblasten anzusehen sind. Sie liegen in Strängen um die Nadelzüge der Schwämme oder auch bei Spongilla ohne die Skeletzüge. Ihnen liegen bandförmige Zellen auf, welche die Spongioblasten darstellen.

F. E. Schulze (7) weist darauf hin, dass die von Noll erwähnte Zweikernigkeit der Silikoblasten darauf hindeute, dass so lange

Nadeln, wie sie bei Hexactinelliden vorkommen, durch eine grössere Anzahl von Zellen gebildet werden. — Das Nähere bei Besprechung der 1890 erschienenen ausführlichen Arbeit von Noll. —

Bildung der Nadel bei den Chalininae s. Lendenfeld (26) bei Anatomie.

4. Knospung.

Ausser der geschlechtlichen Fortpflanzung tritt bei Tetilla japonica Knospung auf, welche sowol bei ♀ als ♂ Exemplaren zur Beobachtung kam; es gehen aber nie Geisselkammern in die Knospen mit ein, cf. Selenka bei Tetilla radiata. Die erste Anlage geschieht durch eine kolossale Ansammlung amöboider Zellen zwischen den Subdermalräumen. Lampe.

Die Fortpflanzung durch Knospung bei Hexactinell. hat Schulze (4. 6) studirt. Sie beruht auf einer Aussackung der Schwammwandung (Bspl. Lophocalyx), und führt zur Stockbildung, wenn die Knospen mit dem Mutterschwamm in Verbindung bleiben. Ganz anders geht die Stockbildung bei den Dictyoninen vor sich, welche durch Faltelung und Einbiegung des fortwachsenden Kelch- oder Röhrenrandes zu stande kommt (Farrea etc.).

5. Gemmulae.

Lockwood beschreibt Heteromeyenia ryderi. Die langen Amphidisken befestigen die Gemmulae im Skelet des Schwammes, nachdem dessen Weichteil zerfallen ist.

Petr (1) hat genau den Bau der Gemmulae von Spongilla fragilis untersucht und zeigt, dass die Luftkammerschicht von dieser Art und von Trochospongilla erinaceus nichts anderes ist, als die „Parenchymhülle" der anderen einheimischen Arten. Denn auch bei diesen besteht die Parenchymhülle aus vielen kleinen Luftkammerzellen, die sich nur durch ihre viel geringere Grösse von denen der beiden oben genannten Arten unterscheiden. Weitere Angaben über die Luftkammerschicht von Ephydatia amphizona (= mülleri Lbkn.), Heteromeyenia argyrosperma und Spongilla igloviformis. Petr glaubt, dass sich dieser Apparat (cf. Jahresbericht 1882—84) bei allen Süsswasserschwämmen findet. Die Abbildungen sind sehr gut.

Auch Vejdovski (1) und Wierzejski (4) finden, dass eine zellige Luftkammerschicht bei allen Arten einheimischer Spongilliden vorhanden ist.

Weltner macht auf die (übrigens schon Lieberkühn zum Teil bekannte) Thatsache aufmerksam, dass die Gemmulae der Spongilliden zuerst einkernige, nach vollendeter Ausbildung aber zweikernige Zellen besitzen; die Zellen sind dann etwa doppelt so gross als die einkernigen. Bei und nach dem Auskriechen des Keimes zerfallen die 2kernigen Zellen in einkernige, welche sich dann auf indirektem Wege vermehren.

Petr (3) findet ebenfalls in der reifen Gemmula (von Trochospongilla erinaceus) mehrere Kerne, P. beobachtete aber zwei bis drei und selbst vier solcher in einer Zelle. (Ob wirklich in einer Zelle?)

6. Anhang.

Thomson schildert den Bau eigentümlicher Kapseln, welche sich an der Oberfläche einer Spongelia pallescens fanden, konnte aber über ihre Natur zu keinem entscheidenden Resultat gelangen. Sie sind vielleicht „regenerative capsules." Etwas ähnliches fand er auch bei Reniera.

VI. Phylogenie.

Schulze (2) widerlegt die Ansicht Kent's, dass die Spongien als Flagellatenkolonien aufzufassen seien. Sie sind echte Metazoen. Auch der Meinung Bütschli's, dass die Schwämme von den Choanoflagellaten abgeleitet werden müssen, kann sich Verf. nicht anschliessen. Schulze hält dafür, dass die Spongien mit den Cnidariern nur insofern verwandt seien, als beide von gemeinsamen Ahnen abstammen. Die Trennung der beiden Linien liegt aber nicht vor jenem Stadium der Entwickelung, welches der zur Metamorphose reifen Flimmerlarve entspricht; denn die Larven der Spongien und der Cnidarier weichen in ihrem Baue nicht mehr von einander ab, als die Larven der ersteren unter sich. Die Hypothese Marshalls, dass die gemeinsamen Ahnen der Spongien und Cnidarier radiär geordnete Mesenterialfalten, Tentakel mit Nesselkapseln und indifferente Wasserporen besessen hätten, wird als unbegründet zurückgewiesen.

Hierher auch Heider (s. Ontogenie).

Auch Marshall kann der Abstammung der Spongien von den Choanoflagellaten nicht das Wort reden, die bei beiden Gruppen vorhandenen Geisselkragenzellen sind Anpassungen sui generis. Während Schulze (2) aber darauf hinweist, dass die Trennung der Spongien und Cnidarier von gemeinsamen Ahnen schon in einem Entwickelungsstadium vor sich gegangen sein kann, in welchem die typischen Coelenteratencharaktere noch garnicht entwickelt waren, hebt Marshall hervor, dass wenn auch die Anwesenheit der Tentakeln und Nesselkapseln nicht bestimmt anzunehmen sei, so müsse doch zugegeben werden, dass die Ahnen der Spongien mindestens zweiblättrig und radiär gebaut waren, eine Mundöffnung, Magenraum und centrifugal verlaufende Kanäle besassen, die sich nach aussen öffneten und eben desshalb seien so gebaute Ahnen echte Coelenteraten.

Pocta (s. fossile Spongien, Pocta 2) bemerkt zu Döderleins (1884) Ableitung der Lithistiden von den Tetractinelliden, dass „es noch

nicht entschieden sei, ob die Verwandlung von freien differenzirten Gebilden in miteinander verbundene und in Folge dessen gegenseitig bedingte Elemente als ein Fortschritt der phylogenetischen Entwickelung zu betrachten sei."

Ueber die Verwandtschaftsverhältnisse der Kalkschwämme äussert sich Lendenfeld (6) folgend: Die Homodermiden einerseits und die Leucopsiden andererseits sind mit den einfachen Asconen durch existirende Uebergangsformen verbunden. Die Leucopsiden führen zu den aberranten Teichoniden, während die Homodermiden eine Verbindung zwischen Asconen und Syconen herstellen. Die einfachsten aus den Homoderma zunächst hervorgegangenen Syconidae sind die Angehörigen der Unterfamilie Syconinae, aus welchen sich die Uteinae entwickelt haben. Von den Uteinae sind die Grantinae, Vosmaerinae und Polejnae abzuleiten. Die Verwandtschaftsverhältnisse der Leuconen erscheinen zweifelhaft, indem wir von den Asconen sowol durch Leucopsis und die Teichoniden, als auch durch Homoderma und die Grantinae oder Polejnae zu ihnen gelangen können.

Vosmaer und Polejaeff leiten die Hornspongien von den Kieselschwämmen ab. Lendenfeld (8), der das Umgekehrte annimmt, glaubt, dass bei diesem Schwund der Kieselsubstanz doch sicher zuerst die kleineren und weicheren Fleischnadeln verschwinden müssten, während doch gerade diese bei den Horn- und Kieselschwämmen (Monactinelliden) vorhanden sind.

Nach Sollas (5) sind die Hornschwämme wahrscheinlich polyphyletischen Ursprungs und stammen von den Monaxonidae ab.

Sollas (7) fasst die Myxospongien gegen Vosmaer nicht als degenerirte Schwämme auf.

Die Verwandtschaftsverhältnisse der Myxospongien untereinander und mit andern Spongien gestaltet sich nach Lendenfeld (9) folgend: Chondrosinae, Chondrissinae, Corticium und Tetractinellidae. Für die verwandtschaftlichen Verhältnisse der Myxinae (s. Lendenfeld's System der Myxospongiae), Plakinidae und der Monactinellidae werden vier mögliche Formeln angegeben.

Lendenfeld (11) giebt folgende Entstehung der Fleischnadeln führenden Phoriospongien. Sie stammen entweder von Hornspongien ab und ihre Fleischspikula sind eine ihnen eigene Bildung oder sie sind von Desmacidoniden abzuleiten. Er glaubt, dass die Fleischnadeln der Hornspongien und der Monactinelliden unabhängig von einander entstanden sind.

Lendenfeld (17) scheint sich jetzt auch der Ansicht zuzuneigen, dass die Hornschwämme von den Monactinelliden abstammen. Später Lendenfeld (26) werden die Chalineen von den Keratosa abgeleitet und am nächsten verwandt mit den Spongiden betrachtet.

Proteleia sollasi Dendy und Ridley ist eine Suberitide vom Habitus Polymastia; besonders interessant sind die drei- und vierzähnigen Anker. An verschiedenen Beispielen zeigen die Verfasser,

dass die Tetractinelliden und Monaxonia enger mit aneinander verwandt sind, als angenommen wird. Die ersteren sind aus den letzteren hervorgegangen. Lendenfeld (21. 24) hält das umgekehrte für wahrscheinlicher.

Ueber die Stellung der Spongien im Thierreich äussert sich Lendenfeld (21. 24) folgend. Im Sinne der Coelomtheorie von Hertwig gehören die Spongien zu den Coelenteraten. Die Spongien können nicht den übrigen Metazoa und Protozoa als eigene Gruppe gegenübergestellt werden, wie es z. B. Sollas will. Auf Grund der Thatsache, dass die Epithelien der Spongien nur eine einfache Lage von Zellen darstellen, während die höheren Coelenteraten mehrschichtige Epithelien führen, aus deren unteren, subepithelialen Schichte alle Organe hervorgehen und ferner, weil bei den höheren Coelenteraten das Mesoderm stets auf einer sehr tiefen Stufe der Entwicklung bleibt, was bei den Spongien bekanntlich nicht der Fall, teilt L. (zuerst bei L. 20) die Coelenteraten ein in Mesodermalia oder Spongien und Epithelaria oder höhere Coelenterata i. e. Cnidaria. Weitere Unterschiede siehe bei L.

Lendenfeld (21. 24) denkt sich die Phylogenie der Spongien folgend. Die für die Spongien so charakteristischen Kragenzellen weisen auf eine monophyletische Entwickelung hin. Aus den Gastraeaden entwickelten sich einerseits die Epithelaria, andrerseits die Mesodermalia. Diese sonderten sich früh in Calcarea und Silicea. Die Heterocoela stammen von den Homocoela ab. Die Silicea teilten sich früh in Hexactinellida und Chondrospongiae. Die Hexactinelliden zerfielen in Dictyonina und Lyssacina. Die Chondrospongien entwickelten sich aus Lithistidenähnlichen Formen. Aus den Lithistiden bildeten sich die Choristiden, die in Clavulina und Plakiniden zerfielen. Die Clavulina wurden durch Verlust des Skeletes zu Oligosilicinen und die Plakiniden durch denselben Proces zu Oscarelliden. Indem andrerseits die Vieraxer der Plakiniden in Einaxer übergingen, auf welchem Wege sich auch die Clavulina aus den Choristiden entwickelten, entstanden die Cornacuspongien, deren älteste Formen die Halichondrinen sind. Aus ihnen gingen die Keratosa hervor und indem endlich jegliches feste Skelet schwand, kamen die Halisarcidae zu stande. L. schliesst diese Betrachtung: Wie die gegenwärtige Kenntnis der phylogenetischen Verwandtschaft der Spongien mangelhaft ist, so ist auch der obige Stammbaum ungenau.

Vosmaer (3) bespricht ausführlicher, als es im Broun p. 472 etc. geschehen, die Verwandtschaft der einzelnen Gruppen der Spongien unter einander. Er hält (wie bereits früher) gegen Lendenfeld daran fest, dass die Hornschwämme von den Monactinelliden abstammen und entwickelt gewichtige Gründe dafür. Weil nun diese beiden Gruppen mit einander enger verwandt sind als mit anderen, so hatte sie V. im Broun zu einer Ordnung der Cornacuspongiae, zerfallend in Halichondrina und Ceratina, vereinigt. Die Familien der Hali-

chondrinen wurden geordnet nach der wachsenden Mächtigkeit der Hornsubstanz. Weiter entwickelt der Autor seine Gründe, die ihn zur Aufstellung der 3 Ordnungen der Non Calcarea veranlasst haben und bespricht dann die Spiculispongiae genauer. Innerhalb derselben wurden fünf Unterordnungen angenommen, welche unter stetiger Degeneration von den Tetraxonina abstammen; wie man sich den Zusammenhang der Lithistina mit den übrigen zu denken habe, sei noch schwer zu sagen, wahrscheinlich stehen sie den Tetraxonina zunächst. Die Reihe der von den Tetraxonina abstammenden Kieselschwämmen endet mit der Familie der Tethyadae. Mit diesen aber sind nun die Suberitiden verwandt und eben wegen dieser Verwandtschaft gehören diese und die übrigen mit jenen als Clavulina zusammengefassten Schwämme zu den Spiculispongiae. Hiermit hat V. die Monactinelliden als solche aufgelöst und mit Recht. Weiter wird die Arbeit von Polejaeff über die Keratosa des Challenger besprochen. Wir fügen unserem Referat im Jahresbericht 1882—84 p. 326 hinzu, dass Vosmaer die Gattungen Dendrospongia und Janthella nicht, wie Polejaeff will, zu den Darwinelliden stellen kann, weil ihm für diese Familie die baumartige Verästelung der Spongienfasern zu charakteristisch erscheint. Den Aplysiniden ist nach Polejaeff noch die Gattung Luffaria zuzufügen. Polejaeff hatte das System Vosmaers angenommen, aber für unnatürlich erklärt. Der Hauptgrund ist nach Polejaeff folgender, sagt Vosmaer: „Euspongia ist mittels Luffaria und Verongia mit Aplysina verwandt, aber anderseits mittels Carteriospongia mit Spongelia. Und allerdings, wenn dem so wäre, so spräche mein System absolut gegen die natürlichen Verhältnisse. Es scheint mir aber kein Grund dafür vorzuliegen, dass Euspongia mit Aplysina in der Weise verwandt sei, wie P. behauptet. Und sobald dies nicht bewiesen ist, können, wie mir scheint, die von mir aufgestellten Familien noch bestehen bleiben. Nach meiner Auffassung — und wir werden sehen, auch nach derjenigen Polejaeffs — hängen Darwinella, Dendrilla und Aplysilla unter sich enger zusammen als mit irgend einem andern Genus. Und ebenso Spongelia, Psammopemma und Psammoclema. Velinea weicht mehr ab und bildet schon einen Uebergang zu den Darwinellidae.“ Die Abstammungsverhältnisse können nach V. folgend gedacht werden. Die Spongeliden sind die älteren, von ihnen entstammen die Darwinelliden und Aplysiniden und anderseits die Spongiden. Die jetzigen Hornschwämme stellen eine progressiv sich entwickelnde Gruppe dar. Dass diese Entwickelung der Familien aus einander eine direkte sei, soll nicht gesagt werden. V. zeigt, dass die Auffassung Polejaeffs über die Hornschwämme als Familie und der Familien Vosmaers als Gattungen garnicht so abweiche von der Ansicht Vosmaers, der die Hornspongien als Unterabteilung mit einer Anzahl von Familien auffasste; es sei nur ein Streit über Worte.

Vosmaer (3) kritisirt die neueren Anschauungen über die Stellung der Spongien im Tierreich und über ihre Abstammung. Man findet diesen Artikel wörtlich im Bronn-Vosmaer, Porifera

p. 475 etc. Es kann keine Rede davon sein, dass die Spongien als Protozoen aufzufassen sind; aber sie sind auch keine Coelenteraten und auch nicht von diesen herzuleiten. Wol können die Ahnen der Schwämme von Protozoen abstammen. V. hält, die Arbeit Heiders besprechend, es zur Zeit noch garnicht für angezeigt, über das Wie dieser Abstammung Theorien aufzustellen.

Schulze (4. 5. 6) äussert sich über die Phylogenie der Spongien und der Hexactinelliden insbesondere folgendermassen. Die phylogenetische Betrachtung der Hexactinelliden muss von den lebenden Formen ausgehen; die Paläontologie kann hier keine sicheren Grundlagen schaffen. Was zunächst die beiden grossen Abteilungen angeht, in die man die Hexactin. einteilt, so ist Schulze der Ansicht, dass die Trennung in Lyssacinen und Dictyoninen für die Systematik von Wert ist, dass aber, wie schon O. Schmidt ausgesprochen und Schulze jetzt begründet, beide Abteilungen nicht gleichwertig, sondern dass die Lyssacinen älter als die Dictyoninen sind. Schulze entwickelt folgenden Stammbaum der Hexactinell. Ganz früh zweigten sich von dem gemeinsamen Stamm die Amphidiscophora (Fam. Hyalonematiden) ab, sie sind reich in der Jetztzeit vertreten. Die übrigbleibenden, die Hexasterophora (s. Hexasterida) darstellenden Formen sondern sich in zwei grosse Aeste: die Uncinataria und die übrigen keine Uncinate besitzenden Formen. Die Uncinataria sind sämmtlich Dictyoninen und haben sich früh in die Clavularia (Fam. Farreidae) und die Scopularia geteilt. Die Scopularia umfassen folgende nach dem Grade ihrer Entfernung von dem gemeinsamen Zweig geordnete Familien: Euretidae, Melittioniden, Coscinoporiden und Tretodictyiden. Der den Uncinatarien gleichwertige Ast umfasst sowol Dictyoninen (nämlich die Fam. Maeandrospongiden) und Lyssacinen. Diese aber haben sich durch Verlötung grösserer Kieselnadeln zu zusammenhängenden Gerüsten schon teilweise den Dictyoninen genähert. Die drei hierher gehörigen Familien sind die Asconematiden, Rosselliden und Euplectelliden, von welchen die zuerst genannte den beiden andern gegenübersteht. Auffallend ist das Vorkommen von autodermalen Pinuli bei zwei weit von einander getrennten Familien, den Hyalonematiden und Asconematiden; Schulze glaubt, dass bei der Neigung des Hexactinellidenskelettes Fortsätze und Zacken auszubilden, die Entstehung von Pinuli in verschiedenen Familien unabhängig von einander auftreten kann. Im weiteren bespricht Autor das geologische Auftreten der Lyssacinen und Dictyoninen und sucht die durch das Studium der an den lebenden Formen gewonnenen Resultate mit den Ergebnissen der Paläontologie in Uebereinstimmung zu bringen. — Der Stammbaum der Spongien gestaltet sich nun folgend: Sie haben eine gemeinsame Wurzel, welche von sehr einfachen skeletlosen Urformen gebildet wird. Aus ihr entspringen drei von einander unabhängige Stämme: die Calcarea, die Tetraxonia und die Triaxonia (Hexactinell.). Von den Tetraxonia zweigen sich zuerst die Lithistiden ab, der bleibende Tetraxoniazweig gabelt sich in die Tetractinellida und Monaxonia. Von diesen gehen

als jüngste Bildung die Ceratosa ab. Schulze vertritt auf Grund seiner eigenen und der Beobachtungen anderer Spongiologen entschieden die Ansicht, dass aus dem Vierstrahler der Dreistrahler und aus diesem der Einstrahler hervorgegangen ist. Indem endlich die Kieselsubstanz ganz zurücktrat, entstanden die Hornschwämme. Die Monaxonia und die Ceratosa können als gut getrennte systematische Gruppen festgehalten werden. Die Hauptformen aller Spongienspicula sind der reguläre Dreistrahler der Kalkschwämme, der reguläre Vierstrahler der Tetraxonia und der reguläre Sechsstrahler der Triaxonia. Diese Nadeln — wie alle anderen Schwammspikula — sind keine Erzeugnisse der kristallisirenden Thätigkeit der Mineralsubstanz (Kiesel oder Kalk) und der Sarkode (Haeckel, Schmidt), sondern ihre Gestalt ist durch die organische Grundlage und durch den Bau des Weichkörpers des Schwammes zu erklären. Diese schon früher vom Autor (s. Jahresbericht 1882—84 p. 311) ausgesprochene Ansicht wird begründet.

VII. Systematik und Faunistik.

1. Allgemeines.

Vosmaer (1) giebt eine Liste derjenigen Gattungsnamen von Spongien, welche in Scudders Nomenclator nicht aufgeführt sind, es sind nicht weniger als 109, darunter einige der gewöhnlichsten Genera. Ferner wird die unrichtige Schreibweise anderer Gattungen verbessert und andere Irrtümer werden besprochen.

Fristedt (1) wendet in seiner Abhandlung über die bisher wenig gekannten Spongien von Bohuslän kurze lateinische Ausdrücke für die verschiedenen Formen der Spikula an, um damit die längere Beschreibung in schwedischer Sprache zu umgehen. (Schulze und Lendenfeld (1889) haben später für eine allgemeine Bezeichnung der Nadeln Namen gewählt, welche aus den Stämmen griechischer Wörter gebildet sind).

Levinsen dagegen bedient sich der Vosmaer'schen Zeichensprache.

Die oben erwähnte Nadelnomenclatur Lendenfeld (21. 24) ist von ihm selbst in Gemeinschaft mit Ridley und Dendy, von Sollas und F. E. Schulze aufgestellt. Die Nadeln der Spongien werden folgend eingeteilt:

1. Calcarea. Die Nadeln sind Monaxonia, Triaxonia und Tetraxonia.
2. Silicea. Die Nadeln sind Anaxonia, Monaxonia, Triaxonia und Tetraxonia.

Die Anaxonia zerfallen in Regularia, unter denen Oxyaster, Euaster und Sphaeraster unterschieden werden, und in Irregularia, welche Spiraster, Corona, Spirula, Discaster und Amphiaster zeigen.

Die Monaxonia haben Megasclera, unter welchen Strongylus, Oxystrongylus, Oxyus, Tylotus, Tylostylus und Stylus zu unterscheiden sind und Miclosclera mit Toxyus, Sigmata, Isochelae, Anisochelae, Diankistra, Bipoculi und Raphides.

Ueber die Nadelsorten nach Form und nach Lage im Weichteil bei den Triaxonia s. F. E. Schulze (6).

Ueber die Nadeln der Tetraxonia konnte L. noch keine näheren Bezeichnungen geben, da Sollas (8) bisher blosse Namen geschaffen hat. Man findet die Definitionen bei Sollas, Report on the Tetractinellida coll. by H. S. Challenger. 1888.

Der Abschnitt Eponges bei Filhol (2) La vie au fond des mers umfasst p. 270—289. Nachdem der Organismus einer Spongie erläutert ist, wird die geographische und bathymetrische Verbreitung der Schwämme besprochen, besonders eingehend werden natürlich die Tiefseespongien par excellence behandelt und es werden die in ihrer Gemeinschaft lebenden Tiere angeführt. Neu sind folgende Hexactinelliden: Thrycaptella (Trychaptella, Trichaptella) elegans und Pheronema parfaiti. (Die übrigen von Travailleur und Talisman erhaltenen Formen sind bereits im Jahresbericht 1882—84 p. 317 und 322 genannt). Die meisten der vom Challenger erhaltenen Arten von Hexactinelliden lebten isolirt am Grunde des Meeres; dagegen fand der Talisman im nördlichen atlantischen Ocean meist mehrere Arten bei einander.

Perrier handelt über die bathymetrische Verbreitung der Spongien. Neues ist hier nicht enthalten; was über die Hexactinelliden gesagt wird, hat Schulze (6) p. 454 aufgenommen.

Lendenfeld (12) unterwirft die Arbeit Carters (Description of Spong. from the neighbourhood of Port Philipp Heads Sout. Austr. Ann. Mag. Nat. Hist. (5) XV. p. 196 etc.) einer Kritik. Die Hornspongien und Myxospongien sind zu kurz charakterisirt und lassen sich nicht wieder erkennen. Halisarca australiensis ist ein Haufen von Bolteniaeiern, Chondrilla nucula O. Schm. bei Carter ist sehr wahrscheinlich Chondrilla secunda Ldf., Luffaria digitata ist Spongelia cactos Sel., Aplysina laevis Ctr. begreift sieben Arten in Lendenfelds Sammlung. Aplysina purpurea Ctr. ist wahrscheinlich Aplysilla violacea Ldf., wenn nicht Carter seine Art später als synonym mit Pseudoceratina durissima Ctr. erklärt hätte. Halapsamina Ctr. ist identisch mit Psammapemma Marsh. H. crassa und laevis bei Carter sind nicht zu unterscheiden und sind einstweilen Ps. densum Marsh. zu nennen. H. laminaefavosa Ctr. ist ein Psammoclema Marsh. H. fuliginosa und turba Ctr. sind unkenntlich. Sarcocornea Ctr. ist eine trockne Dysideaart. Die Diagnosen von Dysidea hirciniformis und chaliniformis bei Carter sind ungenügend. Spongelia stellidermata Ctr. syn. Cacospongia gracilis Ldf., jedenfalls keine Spongelia im Sinne Schulzes. Carteriosp. caliciformis Ctr. ist nach einem trockenen Exemplar beschrieben und daher ihre Stellung im System nie zu entscheiden.

Lendenfeld (23, auch 24 und 27) sucht zu erklären, warum in der niederen Süsswasserfauna (Protozoen und Coelenteraten mit Einschluss der Spongien) Australiens und Europas eine so grosse Uebereinstimmung herrscht, trotzdem doch die Verschiedenheiten in den äusseren Lebensbedingungen kaum irgendwo grösser sind als in diesen beiden Ländern. Bemerkt sei, dass dagegen die höheren Süsswassertiere beider Länder sehr von einander abweichen. Die Gleichheit der niederen Süsswasserfauna in Australien und Europa zeigt, dass diese Formen nicht unabhängig von einander aus marinen Tieren entstanden sein können, sondern dass sie alle mit einander verwandt sind. Diese Verwandtschaft muss schon vor der Jurazeit bestanden haben, da Australien erst seit dieser Periode von Europa getrennt ist. Dass nun während der grossen Spanne zwischen Jura und Jetztzeit keine Veränderung in jenen Faunen eingetreten ist, lässt sich zunächst nur dadurch erklären, dass jene Tiere des Anpassungsvermögens verlustig gegangen waren. Auch konnten neben den alten Formen keine neuen entstehen, da wegen der Isolation nur eine Inzucht möglich war, welche die Variabilität aufhebt und die Kreuzung, die wirkende Ursache der Variabilität der Art, fast ausgeschlossen wurde. Bei den marinen Spongien aber leistet die beständige Vermischung der Art der Variabilität Vorschub. Ferner beweist auch die Thatsache, dass die Süsswassercoelenteraten verschiedener Erdteile grösstenteils mit einander übereinstimmen, dass sie nicht so leicht aus den marinen Formen entstehen können und dass dies seit langer Zeit nicht vorgekommen ist. L. erblickt daher in der Starrheit jener Süsswasserbewohner einen Hinweis darauf, dass dieselben unveränderte Nachkommen niederer Urtiere sind und sich nicht wie die höheren Süsswassertiere erst neuerlich aus Seetieren entwickelt haben. Es wird dann erläutert, wie die Entstehung der reichen marinen Tierwelt und der niederen Süsswasserfauna aus dem brackischen Urmeer zu denken ist. — Aus dem obigen geht hervor, dass L. sich nicht Marshall anschliessen kann, welcher einer Entstehung der Spongilliden von marinen Renieren unabhängig von einander an verschiedenen Stellen der Erde das Wort redete. Nach L. ist nun Potamolepis Marsh. keine Spongillide: „Das Wasser, aus welchem Marshalls Exemplare stammen, war eben Meerwasser, das im Kongo weit hinauf geht.“ Doch hat L. später (System der Spongien 1890) Potamolepis zu den Spongilliden gestellt!

Ueber die geographische Verbreitung der Spongien, besonders Australiens im Verhältnis zu den übrigen Weltteilen handelt Lendenfeld (24 und 27). — In allen Meeren giebt es Spongien; die Tiefseespongien sind grossenteils kosmopolitisch, die Seichtwasserschwämme sind dagegen aus verschiedenen Gebieten recht verschieden. Die Tropen und die Polarzonen sind an Spongien viel ärmer als die gemässigten Zonen. Nach Lendenfelds System (24) giebt es 47 Familien unter den Spongien. Davon sind 13 (Hexactin. und Lithistiden) Tiefseebewohner. Die übrigen 33 Familien mariner Schwämme finden sich meist in seichtem Wasser; von ihnen sind

25 Kosmopoliten, 2 nordatlantisch und 6 australisch. Von Genera giebt es 12 kosmopolitische; 90 % sind auf enge Gebiete beschränkt. Ausführlicher wird nun die Verteilung der Spongien der australischen Meere behandelt. Die meisten Gattungen der Süsswasserschwämme sind kosmopolitisch.

Lendenfeld (25) verbessert einige Irrtümer in seiner Arbeit (21) und verweist auf die korrekte Darstellung (24).

Dendy (3) hat eine vorläufige Notiz seiner Bearbeitung der Chalininen des britischen Museums gegeben. Es zeigte sich hier wieder, dass im seichten Wasser lebende Spongien in ihrer äusseren Gestaltung einer grossen Variabilität unterworfen sind. Ferner konnte ein allmähliches Verschwinden der Kieselnadeln auf Kosten einer mächtigeren Ausbildung der Hornsubstanz nachgewiesen werden. Es giebt Arten, bei denen ein Exemplar noch Spuren von Nadeln enthält, während andere schon ein reines Hornskelet besitzen; beide Exemplare sind äusserlich nicht zu unterscheiden. — Die Kieselmasse tritt zurück in dem Maasse, als die Hornsubstanz zunimmt; sobald diese allein ein den Wogen genügenden Widerstand bietendes Skeletgerüst ausgebildet hat, sind die Kieselspikula nicht blos unnötig, sondern für die Geschmeidigkeit des Skeletes ein Hinderniss.

2. Besondere Faunen.

Marine Schwämme.

Nördliches Eismeer: Hansen; Vosmaer (2); Wagner, Solowetzkische Inseln; Marenzeller, Jan Mayen; Levinsen, Karisches Meer; Fristedt (3).

Atlantischer Ocean: Braun, Finnischer Meerbusen; Fristedt (1, 2) Bohuslän; Schulze (6), Nordsee; Herdmann, Carter (7), Gibson und Higgin, Liverpool Bay; Köhler, Normannische Inseln; Guerne, Dünkirchen; Noll (3), Drontheim; Hansen und Fristedt (3), Nordatlantisch; Bucchich, Lackschewitz und Ebner, Mittelmeer; Rathbun und Collins, Florida; Sollas (8), Dendy (3), Ridley und Dendy (2) und Schulze (7).

Stiller Ocean: Carter (4) und Lampe, Japan; Sollas (8), Ridley und Dendy (2) und Schulze (6); Fristedt (3), Behringsmeer.

Indischer Ocean: Sollas (8); Dendy (1. u. 4), Lendenfeld (26), Mauritius; Carter (8); Ridley und Dendy (2); Schulze (6).

Australische Küste: Carter (2, 3, 9, 11); Lendenfeld (3, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 26, 27), Sollas (8), Ridley und Dendy (2).

Süsswasserschwämme.

Europa: Braun, Finnischer Meerbusen; Kraepelin, Hamburger Wasserleitung; Weltner Berlin, Petr (1, 2, 3) Böhmen,

Wierzejski (2, 3) Galizien, Dybowsky (2) Lithauen, Du Plessis-Gouret, Forel und Imhof Schweiz, Carter (1) England.

Amerika: Carter (1, 5, 6); Potts (1, 2, 3, 4, 5); Loockwood; Mac Kay (1, 2).

Australien: Lendenfeld (23).

3. Das System der Spongien.

Es sind in diesem Zeitraum folgende Spongiensysteme aufgestellt worden:

Sollas (5) betrachtet die Porifera als gesondertes Phylum (Parazoa) und teilt sie folgend ein: Klasse Plethospongiae mit Ordn. Hexactinellidae, Demospongiae und Myxospongiae und Klasse Calcispongiae. Die Demospongiae umfassen die 3 Subordn. Monaxonidae, Tetractinellidae und Cerospongiae. Die zuletzt genannten sind wahrscheinlich polyphyletischen Ursprungs, ableitbar von den Monaxonidae und mögen daher auch unter die Familien dieser Unterordnung verteilt werden.

Sollas (7) entwirft dann später folgendes System der Spongien:

Phylum Porifera.
- Classe I: Plethospongiae.
  - Subcl. 1. Hexactinellida.
    - Order Lyssakina.
    - » Dictyonina.
  - Subcl. 2. Demospongiae.
    - Trib. a. Monaxonida.
      - Order Monaxona.
      - » Ceratosa.
    - Trib. b. Tetractinellida.
      - Order Choristida.
      - » Lithistida.
  - Subcl. 3. Myxospongiae.
    - Order Halisarcosa.
    - » Chondrosiosa.
- Classe II: Calcispongia.

Das System von Schulze (4. 6) s. unter Triaxonia.

Das System der Spongien von Lendenfeld (21. 24) ist folgendes:

Classe Spongiae Auct.
- Subclasse Calcarea Grant.
  - Ordn. Calcispongiae Blainv.
    - Subordn. Homocoela Pol. em.
      - Fam. Asconidae, Homodermidae und Leucopsidae.
    - Subordn. Heterocoela Pol. em.
      - Fam. Syconidae (mit Unterfam. Syconinae, Uteinae, Grantinae), Sylleibidae (mit Unterfam. Vosmaerinae und Polejnae), Leuconidae und Teichonidae.
- Subclasse Silicea Ldf. (syn. Non-calcarea) Kieselschwämme oder deren Abkömmlinge.

Ordn. Hexactinellida O. Schm.
Einteilung ganz nach F. E. Schulze (4. 6).
Ordn. Chondrospongiae (syn. Spiculispongiae Vosm. excl. Genus Halisarca). [Warum denn der neue Name, der nicht einmal allen hierher gezogenen Spongien Rechnung trägt? Ref.]
Gruppe Tetraxonia Soll.
Subordn. Lithistida Zitt.
Fam. Rhizomorinidae, Anomocladinidae, Tetracladinidae.
Subordn. Choristidae (idae? Ref.) Soll.
Tribus Tetradina Soll.
Subtrib. Microcamerae Ldf.
Fam. Corticidae, Pachastrellidae.
Subtrib. Macrocamerae Ldf.
Fam. Plakinidae, Oscarellidae.
Tribus Trianina Soll.
Fam. Geodidae, Stellettidae (mit Unterfam. Psammasterina, Stryphnina, Sanidasterina, Stellettina und Homasterina), Theneidae, Tetillidae, Tethyopsillidae.
Gruppe Monaxonia Ldf.
Subordn. Clavulina Vosm. em. (syn. Clavulina et Pseudotetraxonia Vosm.)
Fam. Tethydae (mit Subfam. Tethynae, Tethyopsamminae, Tethyorhaphinae, Tethyamatinae, Sollasellidae, Spirastrellidae, Suberamatidae und Suberitidae.
Subordn. Oligosilicina Vosm. em.
Fam. Chondrillidae, Chondrosidae.
Ordn. Cornacuspongiae Vosm.
Subordn. Halichondrina Vosm.
Fam. Spongillidae, Homorhapidae (mit Unterfam. Renierinae, Chalininae mit den Gruppen Chalinorhaphinae, Hoplochalininae, Cacochalininae, Pachychalininae, Plakochalininae, Siphonochalininae, Arenochalininae und Euchalininae) Heterorhaphidae (mit Unterfam. Phloeodictyinae, Gellinae, Tedaniae, Desmacellinae und Vomerulinae), Desmacidonidae (mit Unterfam. Esperellinae und Ectyoninae), Axinellidae.
Subordn. Keratosa Bwbk. em.
Tribus Microcamerae Ldf.
Fam. Spongidae (mit Subfam. Aulenina, Chalinopsillinae, Sponginae und Spongissinae) Aplysinidae (mit Subfam. Aplysininae und Aplysissinae) Hircinidae (mit Subfam. Hircininae und Hircinissinae mit der Gruppe Chalinocinia und Hircinissa).
Tribus Macrocamerae Ldf.
Fam. Spongelidae mit Subfam. (Spongelinae, Psamminae, Spongelissinae und Psammessinae), Aplysillidae (mit Subfam. Aplysillinae und Janthellinae) Halisarcidae.

Sollas (10) stellt folgendes System des „Phylum's Parazoa or Spongiae", welche er von den Choanoflagellaten ableitet, auf:

A. Megamastictora. Geisselkammerzellen verhältnismässig gross, 0,005 bis 0,009 mm im Durchm.
   Classe Calcarea Grant mit Ordn. Homocoela Pol. und Heterocoela Pol.
B. Micromastictora (non Calcarea Vosm. Plethospongiae Sollas). Geisselkammerzellen verhältnismässig klein, 0,003 mm im Durchm.
   Classe Myxospongiae H. mit Ordn. Halisarcina und Chondrosina.
   Classe Silicispongiae.
      Subclasse Hexactinellida O. Schm. mit Ordn. Lyssacina Zitt. und Dictyonina Zitt.
      Subclasse Demospongiae Soll. Silicispongiae ohne sechsstrahlige Nadeln.
         Tribus Monaxonida mit Ordn. Monaxona und Ceratosa Grant.
         » Tetractinellida Marsh. mit Ordn. Choristida Soll. und Lithistida O. Schm.

Die Calcarea werden nach Polejaeff weiter eingeteilt, die Hexactin. nach Schulze. Die Monaxona werden vorläufig in die Fam. Tethyidae, Polymastidae, Suberitidae, Desmacidonidae, Halichondridae, Ectyonidae und Spongillidae geteilt. Zu der zuletzt genannten Familie wird die Bemerkung gemacht, dass gemmulalose Formen unter verwandte marine Formen unterzubringen seien. — Die Einteilung der Ceratosa nach Polejaeff. Die Klassifizirung der Tetractinelliden ist folgende:

Order Choristida. Die Vierstrahler nie zu einem festen Gerüstwerk verbunden.

Suborder Sigmatophora. Die Microscleren sind Sigmaspiren.

Fam. Tetillidae. Die charakteristische Skeletnadel ist ein Protriän. Kanalsystem in den niedriger stehenden Formen eurypyl, in den höheren aphodal. Ektosom bei den einfacheren Formen eine dermale Membran, bei den höheren eine sehr differenzirte Rinde bildend.

Fam. Samidae. Die charakteristische Skeletnadel ist ein Amphitriän.

Suborder Asterophora. Die Fleischnadeln: Aster.

Gruppe Spirastrosa. Gewöhnlich Spiraster vorhanden.

Fam. Theneidae Ctr. Fleischnadel: Spiraster. Kanalsystem eurypyl. Das Ektosom bildet keine Rinde.

Fam. Pachastrellidae. Kanalsystem: eurypyl. bei den tiefer stehenden, aphodal bei den höher stehenden Formen.

Gruppe Euastrosa. Spiraster fehlt.

Fam. Stellettidae. Kanalsystem aphodal, bei den niedriger stehenden Formen sich dem eurypyl. Typus nähernd. Die Rinde der niedriger stehenden Formen collenchymatisch; bei den höheren Formen hoch differenzirt.

Fam. Tethyidae. Sollas hat diese Familie zu den Monaxona gestellt, glaubt aber, dass sie ihren Platz hier hat. Diagnose: Skelet Strongyloxeas und grosse Spheraster. Ektosom eine dicke fibröse Rinde darstellend.

Gruppe Sterrastrosa. Sterraster vorhanden, gewöhnlich zusammen mit einem einfachen Aster.

Fam. Geodinidae. Megaskleren zum Teil Triäne, Kanalsystem immer aphodal. Cortex hoch entwickelt.

Fam. Placospongidae. Megaskleren: tylostyl. Triäne fehlen.

Suborder Microsclerophora. Nur Microscleren vorhanden.

Fam. Plakinide Schulze. Mit sehr einfachem, enrypylem Kanalsystem. Charakteristisch sind die Kandelaber.

Fam. Corticidae. Kanalsystem aphodal oder diplodal. Mesoderm collenchymatisch mit ovalen körnigen Zellen. Die Spikula, entweder Kandelaber, Amphitriäne oder Triäne, liegen im Mesoderm zerstreut.

Fam. Thrombidae. Diplodales Kanalsystem. Nadeln trichotriän.

Order Lithistida O. Schmidt. Mit Desmen, welche mit einander artikulirend ein festes Gerüst bilden.

Suborder Tetracladina Zittel. Die Desmen sind modifirte Calthrops.

Fam. Tetracladidae. Charakter der Subordn.

Suborder Rhabdocrepida. Desmen von verschiedenen Formen, welche durch Ablagerung von Kieselsubstanz auf ein einaxiges Spikulum zu stande kommen.

Fam. Megamorinidae. Desmen verhältnismässig gross. Triäne vorhanden, diese gewöhnlich Dichotriän das Ektosom stützend. Microscleren gewöhnlich Spiraster.

Fam. Micromorinidae. Desmen verhältnismässig klein. Triäne und Microscleren fehlend.

Suborder Anomocladina. Desmen mit einem massiven knopfförmigen Zentrum, von welchen eine variable Anzahl von Armen radiär abgehen.

4. Systematik der einzelnen Ordnungen.

Calcarea.

Lendenfeld (3) beschreibt die homocoelen Calcarea Australiens, welche in die Fam. Asconidae und Homodermidae n. Fam. eingeteilt werden. Die Gattungen Haeckels werden beibehalten, unter den Homodermidae die neue Gattung Homoderma. Von allen Arten ist die Verbreitung angegeben.

Der 3. Teil der Monographie der australischen Spongien von Lendenfeld (3) behandelt ausführlich die Calcispongiae. L. beginnt mit einer Charakterisirung der Classis Spongiae, zu den bekannten Merkmalen fügt der Autor hinzu: Alle Epithelien bestehen aus einfachen Lagen von Zellen, das Mesoderm ist hoch entwickelt. L. hat später auf Grund dieses Verhaltens die Epitheliaria und Mesodermalia unterschieden. Das System der Calcispongiae hat der Autor auch deutsch (Lendenfeld 6) veröffentlicht; es ist ausführlich in Vosmaers Porifera p. 386–388 besprochen; wir geben desshalb nur das Gerippe:

I. Subordo Homocoela Ldf.

1. Fam. Asconidae Claus.

Gatt. Ascetta H., Ascaltis H., Ascandra H.

2. Fam. Homodermidae Ldf.

Gatt. Homoderma Ldf.

3. Fam. Leucopsidae Ldf.

II. Subordo Heterocoela Ldf.

4. Fam. Syconidae Claus.

1. Subfam, Syconinae Ldf.
   Gatt. Sycetta Ldf., Sycandra Ldf.
2. Subfam. Uteinae Ldf.
   Gatt. Grantessa Ldf., Ute O. Schm., Sycortusa Ldf., Amphoriscus Ldf.
3. Subfam. Grantinae Ldf.
   Gatt. Grantia Ldf., Heteropegma Pol., Anamaxilla Ldf.

5. Fam. Sylleibidae Ldf.

1. Subfam. Vosmaerinae Ldf.
   Gatt. Vosmaeria Ldf.
2. Subfam. Polejnae Ldf.
   Gatt. Polejna Ldf.

6. Fam. Leuconidae Ldf.

Gatt. Leucetta Ldf., Leucaltis Ldf., Leucortis Ldf., Leucandra Ldf.

7. Fam. Teichonidae Pol.

Gatt. Teichonella Ctr., Eilhardia Pol.

Man findet hier eine Reihe bereits bekannter Genera mit Lendenfeld als Vater derselben verzeichnet. Es kommt das daher, dass Lendenfeld seinen Namen hinter jeden schon bekannten Gattungs- und Speziesbegriff setzt, wenn er in den Diagnosen der früheren Autoren irgend etwas ändert oder hinzufügt. Seine Principien hat er später (Lendenfeld 28) auseinandergesetzt.

Den australischen Calcispongien fügt Lendenfeld (15) nach Carter noch Teichonella prolifera Ctr. hinzu; ferner Leucandra cataphracta H. von Port Stephens.

Triaxonia.

Schulze (1) hält die Einteilung in Lyssacinen und Dictyoninen aufrecht; der Hauptunterschied dieser beiden Ordnungen liegt aber in einem andern Moment als Zittel und Schmidt angenommen. — Während bisher 42 genügend beschriebene Hexactinellidenarten bekannt waren, findet Schulze nun 79 Arten, davon 60 neue, so dass wir jetzt 102 Arten kennen, die sich auf 53 Gattungen verteilen. Von den 180 Dredg- und Trawl-Stationen des Challenger wurden auf 53 Stationen Hexactinelliden erhalten. Schulze giebt das System dieser Unterklasse, siehe weiter unten.

Schulze (4. 6) betrachtet die Spongien s. Porifera als selbstständigen Stamm des Tierreiches und entwirft folgendes System der Schwämme, speziell der Hexactinelliden:

Typus Porifera.
  Classe Calcarea.
  » Noncalcarea.
    Subclasse Silicea mit eigenen, vom Schwamme selbst erzeugten Kieselnadeln.
      Ordnung Triaxonia (Hexactinellidae).
      » Tetraxonia.
      » Monaxonia.
    Subclasse Ceratosa, das Skelet besteht aus selbst erzeugtem Spongin, ev. in Verbindung mit fremden Körpern.

Die Myxospongiae sind aufzulösen und ihre Glieder den beiden Subclassen einzuordnen.

System der Ordn. Triaxonia F. E. Sch. oder Hexactinellidae O. Schm.

Spongien mit sehr lockerem Weichkörper, deren isolirte oder durch Kieselmasse zu einem zusammenhängenden festen Gerüste verbundene Kieselnadeln dem dreiaxigen Typus angehören oder leicht auf denselben zurückzuführen sind.

1. Unterordnung Lyssacina Zittel.

Hexactinelliden, deren Nadeln entweder sämmtlich isolirt bleiben, oder zum Teil später in unregelmässiger Weise durch Kieselmasse verlötet werden.

1. Tribus Hexasterophora F. E. Schulze.

Im Parenchym sind stets Hexaster vorhanden. Die Kammern sind scharf von einander abgesetzt, fingerhutförmig.

1. Familie Euplectellidae Gray.

Dünnwandige Röhren oder Säcke, in deren Hautskelet stets degenförmige hexakte Hypodermalia mit längerem proximalen Radialstrahle vorkommen.

1. Unterfamilie Euplectellinae F. E. Schulze.

Röhrenförmig, mit terminaler querer Siebplatte. In der Seitenwand kreisförmige Wandlücken in mehr oder weniger regelmässiger Anordnung. An dem vorstehenden distalen Strahle der degenförmigen hexakten Hypodermalia sitzt je ein Florikom. Gattung: Euplectella. Regadrella.

2. Unterfamilie Holascinae F. E. Schulze.

Röhrenförmig, ohne Wandlücken, ohne oberflächlich vorliegende Florikome. Gatt. Holascus n. g. Molacosaccus n. g. (Die Diagnosen siehe hinten.)

3. Unterfamilie Taegerinae F. E. Schulze.

Die Wandung des sack- oder röhrenförmigen Körpers wird von unregelmässig gestalteten und verteilten Wandlücken verschiedener Dimension durchsetzt. Gitternetzbalken des Wandskeletes bilden ein grösstenteils unregelmässiges Geflecht von teilweise verlöteten Principalnadeln. An dem aussen vorstehenden Distalstrahle der degenförmigen hypodermalen Hexakte sitzt je ein Florikom. Gattung: Taegeria n. g. Walteria n. g.

Incertae sedis: Habrodictyum, Eudictyum, Dictyocalyx n. g., Rhabdodictyum; Rhabdopectella, Hertwigia, Hyalostylus n. g. —

2. Familie Asconematidae Gray.

Im Dermal- und Gastralskelet kommen pentakte oder hexakte Pinuli vor deren frei vorstehender Radialstrahl durch seitliche Stacheln oder Schuppen, tannenbaumähnlich erscheint. Hypodermalia und Hypogastralia sind Pentakte. Festsitzend. Mit parenchymalen Diskohexastern.

1. Unterfamilie Asconematinae F. E. Schulze.

Kelch-, trichter- oder röhrenförmig, ungestielt. Die Wandung stellt eine schlaffe, dünne Platte dar. Gattung: Asconema. Aulascus n. g.

2. Unterfamilie Sympagellinae F. E. Schulze.

Ovoide, dickwandige, meistens (oder immer?) gestielte Becher mit glattem, dünnem oberen Rande. Im Parenchym zwischen principalen Hexakten und langen Diakten kleine Diskohexakter. Gattung: Sympagella. Polyrhabdus n. g. (in Pleorhabdus geändert!) Balanites n. g. (in Balanella geändert!)

3. Unterfamilie Caulophacinae F. E. Schulze.

Pilzförmig, mit langem, drehrunden, hohlem Stiele. Gattung Caulophacus n. g. Trachycaulus n. g.

3. Familie Rossellidae F. E. Schulze.

Den Dermalia fehlt der distale Radialstrahl. Gattung Lanuginella. Polylophus n. g. (in Lophocalyx geändert!) Rossella. Acanthascus n. g. Bathydorus. n. g. Rhabdocalyptus n. g. Crateromorpha n. g. Aulochone n. g. Caulocalyx n. g. Euryplegma n. g.

2. Tribus Amphidiscophora F. E. Schulze.

Stets kommen Amphidiske in den Grenzhäuten vor. Im Parenchym fehlen Hexaster vollständig. Stets ist ein basaler Faserschopf vorhanden, mit welchem die kelch- oder kolbenförmigen Schwämme im Schlamme wurzeln. Die Kammern erscheinen nicht rein fingerhutförmig und scharf von einander abgesetzt, sondern als einfache, ziemlich unregelmässige Aussackungen der membrana retikularis.

Einzige Familie Hyalonematidae Gray.

Sowol in der Dermalmembran als in der Gastralmembran zahlreiche pentakte Pinuli.

1. Unterfamilie Hyalonematinae F. E. Schulze.

Der gedrungene, meistens kelchförmige Körper hat an der oberen Seite eine mehr oder minder scharf umrandete rundliche Ausflussregion — Oskularbezirk — und ist nur ausnahmsweise seitlich gespalten. Gattung Hyalonema. mit Untergatt. Hyalonema s. str. und Stylocalyx n. subg. Gattung Pheronema, Poliopogon.

2. Unterfamilie Semperellinae F. E. Schulze.

Einzige Gattung Semperella.

2. Unterordnung Dictyonina Zittel.

Hexaktinelliden, deren grössere, parenchymale Hexakte sich von vorne herein in mehr oder minder regelmässiger Weite (als Dictyonalia) zu einem zusammenhängenden, festen Gerüste verbinden.

1. Tribus Uncinataria F. E. Schulze.

Mit Uncinaten.

1. Subtribus Clavularia F. E. Schulze.

Neben den pentakten Hypodermalia und Hypogastralia finden sich Gruppen radiär gestellter Clavulä (cf. dazu Weltner, Beitr. Kenntn. Spongien 1882 p 30).

Einzige Familie Farreidae F. E. Schulze.

Das Dictyonalgerüst bildet in den jüngsten Körperpartien ein „einschichtiges" Netz mit quadratischen Maschen, von dessen Knoten nach beiden Seiten konische Zapfen abgehen. Einzige Gattung Farrea.

2. Subtribus Scopularia F. E. Schulze.

1. Familie Euretidae F. E. Schulze.

Verzweigte und anastomosirende Röhren, welche entweder ein unregelmässiges Gerüst von nahezu gleicher Röhrenweite oder die Wandung eines Kelches bilden. Das Dictyonalgerüst ist gleich bei der Anlage mehrschichtig, so dass an den Röhrenenden niemals ein einschichtiges Balkennetz zu finden ist. Gattung Eurete. Periphragella. Lefroyella.

2. Familie Melittionidae Zittel.

Von der Form einer verästelten Röhre oder eines Kelches mit seitlichen, blindsackförmigen Aussackungen. Das Dictyonalgerüst bildet bienenwabenähnliche, ziemlich regelmässig sechsseitige, durchgängige Wandzellen, in deren jeder eine trichterförmig ausgespannte Fortsetzung der Retikularmembran der Kammern das Lumen quer durchsetzt, ausserdem aber an der Aussenseite die Dermalmembran, an der Innenseite die Gastralmembran, flach ausgespannt, die betreffende Oeffnung überdeckt. Dem Gastralskelete fehlen die Scopulae. Einzige Gattung Aphrocallistes.

3. Familie Coscinoporidae Zittel.

Die plattenförmige Wand des kelch-, becher- oder tafelförmigen festsitzenden Körpers wird quer duschsetzt von mehr oder minder langgezogenen, trichterförmigen, geraden Kanälen, welche alternirend an der einen und an der anderen Wandfläche ausmünden (nur gedeckt von der siebförmigen Grenzmembran), an dem entgegengesetzten Ende dagegen spitz und blind endigen, daher auch stets in ihrer Länge mit der Wanddicke des Schwammkörpers übereinstimmen.. Einzige Gattung Chonelasma n. g.

4. Familie Tretodictyidae F. E. Schulze.

Mit unregelmässig angeordneten zu- und ableitenden Kanälen, welche die Körperwand und speziell das mehr oder minder dichte Dictyonalgerüst nicht quer, sondern schräg oder in longitudinaler Richtung, oder auch in gewundenem Verlaufe durchsetzen. Gattung Tretodictynm n. g. (in Hexactinella Ctr. geändert!) Cyrtaulon n. g. (= Volvulina O. Schm.). Fieldingia. Sclerothamnus.

2. Tribus Inermia F. E. Schulze.

Dictyonina ohne Uncinate und Skopulä.

Einzige Familie Maeandrospongidae Zittel.

Der Körper besteht aus einem Systeme mäandrisch gewundener, anastomosirender Röhren von ziemlich gleichmässigem Kaliber, zwischen welchen ein zusammenhängendes Lückensystem übrig bleibt. Durch das letztere gelangt das Wasser in das Innere, durchsetzt die Röhrenwand und wird durch das Lumen der in den Gastralraum oder auch direkt nach aussen mündenden Röhren hinausgeführt. Gattung Dactylocalyx, Scleroplegma, Margaritella, Myliusia, Aulocystis n. g.

Nach Schulze (4) umfasst die Ordnung der Triaxonia an lebenden Formen 10 Familien, 51 Gattungen und 115 Arten. Eine Liste der bekannten Arten und ein Schlüssel zur Bestimmung aller Gattungen und Arten, soweit dieselben genügend beschrieben sind, ist in dem Hauptwerke (6) gegeben. Die Synonymie findet man bei der Besprechung der Gattungen erörtert. Schulze hat keine Liste der Synonymen gegeben; bei der Unmöglichkeit zu entscheiden, ob die eine oder die andere der früher schon beschriebenen Arten mit den von Schulze beschriebenen wirklich identisch ist, unterblieb ein solches Verzeichnis besser. Eingehend ist in 10 Tabellen die geographische und Tiefen-Verbreitung erläutert. Wir heben folgendes hervor. Im atlantischen Ocean wurden 16, im Südindischen 13, im pacifischen Ocean 37 Arten Lyssacinen, in den gleichen Oceanen wurden 8, 3 und 19 Arten Dictyoninen erbeutet; die Expedition ergab mit einer ganz unbestimmbaren Form 97 Hexactinelliden (p. 435), welche an 58 Stationen

der Expedition erhalten wurden Wenn man aber bedenkt, dass trotz der 276 Dredge und Trawlzüge doch grosse Gebiete der Oceane vom Challenger nicht untersucht worden sind, so begreift man, dass die durch jene Expedition bekannt gewordenen Formen doch nur einen kleinen Procentsatz aller lebenden Hexatinelliden darstellen. So fand Döderlein während mehrjährigen Aufenthalts in Japan allein 10 Arten in der Bucht Misaki, während der Challenger daselbst nur 2 erhielt. — Es wurden Hexactinelliden in allen Breiten 40° N. und 20° SBr. gefunden. Am reichsten an Hexactin. erwiesen sich im Atlant. Ocean St. Thomas und die Bermuda Ins., im Indisch. Oc. die Gegend zwischen Prince Edwards- und Crozet-Ins., im Pacif.-Oc. Kermadec, Little Ki und die Philippinen-Inseln. — In der nördlichen gemässigten Zone wurden 14, in den Tropen 26 und in der südlichen gemässigten Zone 29 Lyssacinen, in den gleichen Breiten 6, 19 und 6 Dictyoninen erhalten. — Die Tiefen, aus denen die Hexactin. gewonnen wurden, erstreckten sich zwischen 95 und 2900 Faden; die gewöhnliche Tiefe liegt zwischen 100 und 700 Faden; sie sind daher Tiefseeformen. Es ergab sich ferner, dass die Lyssacinen in den grösseren Tiefen und fern von den Küsten in der Mitte der Oceane, die Dictyoninen dagegen hauptsächlich in mässigen Tiefen und in der Nähe der Küsten leben. — Was die Beschaffenheit des Bodens angeht, auf welchem diese Tiere sich ansiedeln, so ergab sich, dass der grüne und rote Schlamm am wenigsten gedeihlich ist, der Radiolarienschlamm ergab 50 %, die meisten wurden auf Kies und Steingründen (66,6 %) und im Diatomenschlamm (75 %) erhalten. —

Tetraxonia.

Schmidt findet, dass Caminus vulcani Vierstrahler und Sterne enthält und desshalb eine Tetractanellide ist. An der Hand anderer Arten dieses Genus wird gezeigt, dass durch den Schwund einer charakteristischen Nadel neue Gattungen ausgebildet werden. Aber die Ursache des Schwundes solcher Nadeln kennen wir nicht. — Ancorina aaptos ist keine Tetractinellide. — (cf. Vosmaer, Porifera, der unabhängig von Schmidt zu derselben Auffassung über die Stellung beider Spongien im System gekommen ist.)

Die Tetractinelliden sind Seichtwasserformen, in 10—50 Faden lebend, gelegentlich bis 1000 Faden hinabsteigend, Thenea lebt gewöhnlich zwischen 1000 und 1800 Faden, wurde aber auch bei 95 Fad. erhalten. Die Genera der Tetract. sind über die ganze Erde verbreitet, doch scheinen gewisse Subgenera auf besondere Distrikte beschränkt. Sollas (4).

Sollas (8) giebt einen vorläufigen Bericht über die Choristiden der Challengerexpedition. Das System der Tetractinellida ist folgendes:

Ord. Choristida.
- Subord. Tetradina.
  - Fam. Plakinidae.
    - Epallax. n. g.
  - Fam. Pachastrellidae.
  - Fam. Corticidae.
    - Thrombus n. g.
- Subord. Trianina.
  - Fam. Tetillidae.
    - Tetilla. Chrotella n. g. Craniella. Cinachyra n. g.

Fam. Thenеidae.
Thenea. Normania n. g. Vulcanella n. g. Characella n. g.
Fam. Stellettidae.
Subfam. Homasterina.
Myriastra n. g. Pilotrocha n. g. Astrella n. g.
Subfam. Stellettina.
Anthastra n. g. Stelletta. Dragmastra.
Subfam. Sanidasterina.
Tribrachium. Tethyopsis.
Subfam. Stryphina.
Stryphnus n. g.
Subfam. Psammasterina.
Psammastra n. g.
Fam. Geodinidae.
Erylus. Caminus. Cydonium. Synops.
Isops. Geodia.
Ord. Lithistida.

Es werden 58 Arten Choristiden aufgezählt, davon 54 neu. Wir gehen nicht weiter auf dieses System ein, da Sollas dasselbe im Report on the Tetractinellida coll. by H. M. S. Challenger, 1888 sehr geändert hat. —

Monaxonia.

Lendenfeld (17) sieht sich durch seine Funde an Spongien der australischen Küste veranlasst, die von O. Schmidt zu einer Gattung vereinigten Genera Papillina und Raphyrus wieder zu trennen.

Higgin teilt mit, dass er bei Egremont in einem süssen, warmen Wasser Isodictya varians Bwbk. in üppigem Wachstum angetroffen habe. Das Exemplar sei bei Bowerbank, III. Pl. 88 abgebildet. Die Art ähnele sehr Urunguaya coralloides und Lubomirskia baicalensis und möchte als ein Zwischenglied von marinen und Süsswasserspongien aufzufassen sein.

Das grosse Werk von Ridley und Dendy (2) über die Monoxonida der Challengerexpedition beginnt mit einer kurzen Betrachtung der bisher gebräuchlichen Systeme dieser Ordnung. Trotzdem diese Schwämme die gemeinsten unter allen Spongien sind und als littorale Bewohner am leichtesten erhalten werden können, so fehlt uns doch eine Uebersicht über die Ordnung. Die Systeme von Bowerbank, Gray, Schmidt und Carter hat Vosmaer (Porifera) bereits kritisch besprochen; das von Vosmaer (das.) entworfene System, sowie das von Sollas (7) aufgestellte wird angeführt und auf p. LIII. etc. ein neues gegeben. Es hat sich gezeigt, dass die Fleischnadeln (Microscleres) die am wenigsten veränderlichen Teile der Monoxonida sind und auf sie ist daher vorzugsweise das folgende System gegründet:

Ordn. Monaxonida.
Unterordn. Halichondrina Vosm. Typically non corticate; skeleton usually reticulate; megasclera usually either oxea or styli
Fam. Homorrhaphidae. Megasclera all diactinal, either oxea or strongyla; no Microslera.
Unterfam. Renierinae.
Gatt. Halichondria. Petrosia. Reniera.

Unterfam. Chalininae.
Gatt. Pachychalina. Chalina. Siphonochalina.

Fam. Heterorrhaphidae. Megasclera of various froms; microsclera commonly present, but never chelae.

Unterfam. Phloeodictyinae Cart.
Gatt. Rhizochalina. Oceanapia.
Unterfam. Gelliinae.
Gatt. Gellius. Gelliodes. Toxochalina.
Unterfam. Tedaniinae.
Gatt. Tedania. Trachytedania.
Unterfam. Desmacellinae.
Gatt. Desmacella.
Unterfam. Hamacanthinae.
Gatt. Vomerula.

Fam. Desmacidonidae. Megasclera of various forms, usually monactinal. Microsclera always present and always including chelae.

Unterfam. Esperellinae.
Gatt. Esperella. Esperiopsis. Cladorrhiza. Axoniderma. Chondrocladia. Meliiderma. Desmacidon (mit Untergattung Homoeodictya). Artemisina. Phelloderma. Sideroderma Jophon. Amphilectus.
Unterfam. Ectyoninae.
Gatt. Myxilla. Clathria. Rhaphidophlus. Plumohalichondria. Plocamia. Acarnus. Echinoclathria. Agelas. Echinodictyum.

Fam. Axinellidae. Skeleton typically non-reticulate; consisting of ascending axes of fibres from which arise subsidiary fibres radiating to the surface. Fibres typically plumose. Megasclera chiefly styli to which oxea and (or) strongyla may be added. Microsclera rarely present, never chelae.
Gatt. Hymeniacidon. Phakellia. Ciocalypta. Acanthella. Axinella. Raspailia. Dendropsis. Thrinacophora.

Unterordn. Clavulina Vosm. Sponge typically corticate. Skeleton usually more or less radiately arranged, with a dermal crust of spicules which may be either of the same form as in the main skeleton or of a special form (spined spiculae etc.) Megasclera typically tylostylote. Microsclera, when present, belonging almost invariably to the stellate group; never chelae or sigmata Spongin usually absent.

Fam. Suberitidae. No microsclera present.
Gatt. Suberites. Polymastia. Proteleia. Trichostemma. Tentorium. Stylocordyla. Quasillina. Cliona.

Fam. Spirastrellidae. Microsclera present; typically forming a more or less continous dermal crust.
Gatt. Spirastrella. Latrunculia.

Es ist indess zweifelhaft, ob die Halichondrina und Clavulina eine so enge Verwandtschaft mit einander besitzen und von andern Unterordnungen sich genügend unterscheiden, um zusammen als Ordn. Monaxonida der Ordn. Tetractinellida gegenübergestellt werden zu können. Damit lösen also die Autoren die Monaxonida auf. Weiter werden die Umstände angeführt, welche jene beiden Ordnungen miteinander verbinden. Ob aber die Tetractinellida aus den Monaxonida hervorgegangen sind oder umgekehrt, bleibt noch zu entscheiden. Die Verwandtschaft zwischen den Clavulina und Tetractinellida scheint eine ebenso enge zu sein, als die der Clavulina und Halichondrina untereinander. Die Keratosa sind aus den Halichondrina hervorgegangen, indem diese in den wärmeren Zonen auf Kosten der Kieselsubstanz ein reichliches Sponginskelet entwickelten.

Es hat sich aber gezeigt, dass die Umwandlung der Monaxonida in Keratosa vier verschiedene Ausgangspunkte haben kann, nämlich von den Homorrhaphiden, Heterorrhaphiden, Desmacidoniden und Axinelliden; daher sind die Keratosa wahrscheinlich polyphyletischen Ursprungs und die Gruppe als solche ist unnatürlich. — Im weiteren werden die Verwandtschaftsverhältnisse der Familien und Unterfamilien der Monaxonida erwogen. —

Was nun die geographische und bathymetrische Verbreitung dieser Ordnung angeht, so ist zunächst zu bemerken, dass unter den 277 Stationen des Challenger nur von 50 Stationen Monaxonida erhalten wurden; es erklärt sich das daraus, dass vorzugsweise im tiefen Wasser gedredgt wurde. Man wird also annehmen können, dass die Monaxonida Seichtwasserformen sind, wenn auch einige Formen in sehr grosser Tiefe leben. Die meisten Arten (nämlich 74) fand der Challenger im Indo-Australischen Gebiet, wo das Wassser im Verhältnis am seichtesten ist. Am wenigsten Arten (nämlich 7) wurden im Nordpacifischen Gebiet erhalten, welches im Verhältnis zu dem ebengenannten Gebiet tief ist. Am günstigsten für Monaxonida erwies sich die Station 320 vor der Mündung des La Plata, wo allein 22 Arten aus einer Tiefe von 60 Fad. mit einem einzigen Dredgzug erbeutet wurden. Im allgemeinen scheinen die einzelnen Arten der Monaxonida ein ziemlich beschränktes Gebiet der Verbreitung zu besitzen, nur Halichondria panicea, Reniera cinerea, Tedania digitata, Jophon pattersoni und Suberites carnosus scheinen sehr verbreitet zu sein. Axinella profunda, über 2300 Fad. tief, wurde einmal im nördlichen und einmal im südlichen pazifischen Ozean erhalten. Die Gattungen und Familien dagegen haben im allgemeinen eine grosse Verbreitung. Die Ordnung selbst ist kosmopolitisch. Das Tiefenvorkommen gestaltet sich folgend: in 0—50 Fad. wurden 85, in 50—200 Fad. 55, in 200—1000 Fad. 46 und in 1000—3060 Fad. 24 Arten gefunden, d. h. die Monaxonida nehmen mit der Tiefe ab. Bei 3000 Fad., der grössten Tiefe in welcher sie erhalten wurden, kam Cladorhiza longipinna zu Tage. Als echte Tiefenformen sind zu betrachten: Cladorhiza, Axoniderma Chondrocladia, Meliiderma, Phakellia, Polymastia, Trichostemma, Tentorium und Stylocordyla. Bei fast allen diesen Formen fällt die bestimmte Gestalt auf: sie sind fast alle symmetrisch gebaut; das hängt zusammen mit dem Leben in grosser Tiefe. —

Man kannte bisher 96 Arten Chalineen, Lendenfeld (26) hat an der Küste Australiens ein überaus reiches Material gesammelt und hat seine Sammlung unter Vergleichung der Kollektion des britischen Museums bear-

beitet und 131 neue Arten gefunden. Im Ganzen hat er in Australien 152 Arten und Varietäten von Chalineen gefunden. Es wird eine genaue Liste der geographischen Verbreitung aller Chalineen gegeben. L. entwirft, da er Carters System nicht brauchen kann, eine neue Einteilung der Chalineen; diese rechnet er als Subfamilie zu den Cornacuspongiae Vosm. Sein System ist folgendes; die Spongien bilden die Klasse der Mesodermalia, welche mit den Epitheliaria die Coelentera ausmachen. Die Spongien zerfallen in die Subclassen Calcarea und Silicea, letztere in die Ordnungen Hexactinelliden, Chondrospongiden, Cornacuspongiden. System der Cornacuspongidae:

Subordo Halichondrina.

Familia Spongillidae. Homorrhaphidae mit Renierinae und Chalininae. Heterorrhaphidae. Desmacidonidae.

Subordo Karatosa.

Die Chalininae.

Hornfasernetz mit eingelagerten Stabnadeln. Grundsubstanz hyalin. Geisselkammern kugelig mit kleiner Ausströmungsöffnung. Subdermalräume unbedeutend. Fasern nicht stachelig. Fleischnadeln, wenn vorhanden, einfache Stabnadeln, Spangen, Haken oder Spiralen. Keine Anker.

A. Chalininae reticulata. Skelett netzförmig. Meist auch feines Darmalskelet.

I. Gruppe. Cacochalininae. Lappig massig. Dünne Fasern und schlanke Nadeln. Cacochalina. Chalinopora. Cladochalina. Chalinella.

II. Gruppe. Pachychalininae. Lappig-fingerförmig, mit dicken Nadeln und sehr dicken Fasern. Von harter Konsistenz. Gattung Chalinissa. Pachychalina. Ceraochalina. Chalinopsis.

III. Gruppe. Placochalininae. Dünne lamellöse Formen mit engmaschigem Netz. Sehr hart. Gattung Antherochalina. Euplacella. Placochalina. Platychalina.

IV. Gruppe. Gelliodinae. Mit zahlreichen Fleischnadeln, Haken, Doppelhaken und Spiralen, mit grösseren Subdermalräumen. Gattung Gelliodes. Spirophora.

V. Gruppe. Siphoninae. Mehr oder weniger röhrenförmig mit Pseudogaster. Spezielle Fleischnadeln, wenn vorhanden, einfache Toxea, Bogen. Gattung Sclerochalina. Phylosiphonia in Toxochalina und Anatoxius zerlegt. Siphonochalina. Dasychalina. Siphonella.

VI. Gruppe. Euchalininae. Regelmässig fingerförmig mit mässig grossen, ziemlich zahlreichen Nadeln. Gattung Dactylochalina. Euchalinopsis. Euchalina. Chalinodendron.

VII. Gruppe. Arenochalininae. Mit Sand in den Haupt und Nadeln in den Verbindungsfasern. Gattung Arenochalina.

VIII. Gruppe. Chalinorhaphinae. Fingerförmig mit massenhaften, sehr grossen und unregelmässig gelagerten Nadeln. Gattung Chalinorhaphis.

B. Chalininae dendroidae. Mit baumförmig verzweigten Hornfasernetz und hohen Conulis.

IX. Gruppe. Hoplochalininae. Mit zahlreichen grossen, schief gelagerten Nadeln, welche über die Faseroberfläche vorragen, jedoch überall von Spongin verhüllt sind. Gattung Hoplochalina.

Die von Schmidt, Carter, Gray und anderen als Chalinae etc. betrachteten Gruppen decken sich nicht mit Lendenfeld's Chalininae. L. hat alle bekannten, erkennbar beschriebenen (alle Arbeiten vor Bowerbank und Schmidt werden absichtlich unberücksichtigt gelassen!) Chalineen in seine Gattungen eingeordnet und einen Schlüssel zur Bestimmung derselben gegeben.

Dendy (5) kritisirt die Chalineenarbeit Lendenfelds (26). Es werden diesem Flüchtigkeiten und Unrichtigkeiten vorgeworfen. Das System widerspricht sich selbst. Auch habe L. nicht angegeben, warum er die von Ridley und Dendy (1) entworfene Einteilung der Halichondrina verlassen habe. Besonders zu tadeln sei aber die Nomenclatur.

Lendenfeld (28) weist seinerseits nun Dendy in dessen System ebensolche Fehler nach, wie Dendy in Lendenfelds System gerügt hatte. L. kann D.'s Nomenclatur nicht billigen und legt die Grundsätze seiner eigenen in den „Chalineen" angewandten dar. (Wir glauben nicht, dass die Mehrzahl der Autoren sich diesen Anschauungen Lendenfelds über die Nomenclatur anschliessen wird. Ref.)

Kraepelin beobachtete lebende Spongilliden in den dunklen Räumen der Hamburger Wasserleitung.

Du Plessis-Gouret und Forel fanden eine blassrötlich gefärbte Spongilla lacustris als Tiefseebewohner im Lac du Joux (Schweiz) in 20 m Tiefe. Dagegen fehlen nach Forel Spongilliden in der Tiefe des Genfer Sees, weil es hier an festen, dem Schwamme als Unterlage dienenden Körpern gebricht.

Imhof giebt Spongilla sp. vom St. Morizersee in Graubünden als Tiefseebewohner an. (Ob er nur Nadeln oder wirklich lebende Schwämme gesehen hat, wird nicht gesagt. Nadeln können sich aber im Schlamme jedes Sees finden da die Spongilliden oft vom Ufer losgerissen mitten auf dem Wasser treiben. Sie zerfallen hier und ihre Nadeln sinken zu Boden. Die Angabe Imhofs ist also nur insofern von Wert, als „Spongilla sp." noch 1767 m über dem Meere von ihm gefunden wurde. Ref.)

Lendenfeld (23) fand eine Spongilla lacustris in Neusüdwales in einem jener leicht brackigen, magnesiareichen Tümpel, welche zuweilen ganz austrocknen. Nach jahrelanger Dürre von einem heftigen Regenfall gefüllt, enthalten diese Lachen dann durch 6 Monate bis zu einem Jahr etwas Wasser. L. erbeutete die Schwämme einen Monat nach einem heftigen Regenfall, dem eine 3 Jahre lange absolute Dürre vorausgegangen war.

Das Werk von Edw. Potts (5), auch separat ausgegeben als Fresh Water Sponges. A Monograph. Philadelphia 1887, giebt die Diagnosen sämmtlicher bekannter Süsswasserschwämme, mit Ausnahme von Tubella vesparium v. Mart., Ephydatia fluviatilis var. japonica Hilgdf. und Spongilla stygia Joseph, welche dem Verf. entgangen sind. Unter Synonyma fehlen die freilich schon früher von Carter begrabenen Arten Spongilla parfitti Ctr. und sceptrifera Bwbk. Sämmtlichen bekannten Gattungen ist ein Schlüssel zur Bestimmung der Arten beigegeben und von Vejdovsky sind noch besonders die europäischen Spongilliden behandelt. — In der Einleitung werden die Gemmulae, Spikula, die Erkennung der Spongillide, die Farbe, die Fundorte, die Methode des Sammelns, die Aufbewahrung, Bestimmung und Anfertigung von Präparaten und endlich die Frage nach der Variabilität der Art besprochen. Zahlreiche, sehr schätzenswerte Angaben über Beschaffenheit der Lokalitäten, über Ueberwinterung, Wachstumsschnelligkeit,

Lebensdauer und Dauer der Zeit, in welcher die Gemmulae der Schwämme der Trockenheit an ihren Standorten ausgesetzt sind, sind in dem Buche angeführt. — Das Genus Spongilla enthält 17, Meyenia 17, Heteromeyenia 4, Tubella 5, Parmula 3, Carterius 4, Uruguaya 1, Potamolepis 3 und Lubomirskia 4, zusammen 58 Arten, dazu noch Tubella vesparium und Sp. stygia. Freilich werden sich noch manche Arten einziehen lassen, wenn erst andere Distrikte so gründlich auf ihre Schwammfauna untersucht sein werden, wie es hier von Potts für Nordamerika geschehen ist. Manche der früher von Potts in den Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia beschriebenen Arten hat Potts in seinem Monograph als Varietäten aufgeführt. Die auf Taf. IX abgebildete Meyenia fluviatilis ist mülleri und wenn auf p. 211 im Schlüssel für M. mülleri nur angegeben wird: Amphidisken in zwei oder drei Lagen, so kann das zu Irrtümern Anlass geben, denn Meyenia mülleri kommt auch mit Gemmulae vor, die nur eine Lage Amphidisken haben. Das wesentliche zur Unterscheidung dieser Art von den andern der Gattung liegt in der Abwesenheit der äusseren Cuticula der Gemmula, in der Beschaffenheit der Amphidisken und der Gerüstnadeln, ferner in den eigentümlichen Blasenzellen des Weichteiles. — Das unentbehrliche Werk ist mit sehr zahlreichen ausgezeichneten Abbildungen versehen. —

Das System der europäischen Süsswasserschwämme ist nach Vejdovsky (1 und 2):

Fam. Spongillidae.
Subfam. Spongillinae Carter.
I. Genus Spongilla Auct.
α) Subgenus Euspongilla Vejd.
Eusp. lacustris Auct.
» rhenana Retz.
β) Subgenus Spongilla Wierz.
Spong. fragilis Leidy.
Subfam. Meyeninae Carter.
II. Genus Trochospongilla Vejd.
Tr. erinaceus Ehrbg.
III. Genus Ephydatia Lamarck (sollte Lamouroux heissen).
Eph. mülleri Lbkn.
» fluviatilis Auct.
» bohemica Petr.
IV. Genus Carterius Potts.
Carter. stepanowi Petr. (Dyb.).

Potts (5) folgt dagegen Carter und schreibt für Spongillidae: Potamospongida; die Untergatt. Euspongilla und Spongilla werden nicht angenommen und für Ephydatia wird Meyenia Ctr. beibehalten, wohin auch Trochospongilla gehört.

Ceratospongia.

Rathbun macht Mitteilung über die Badeschwämme von der Küste Floridas. Es sind nur 4 Arten resp. 6 Unterarten (er gebraucht die Hyattschen Bezeichnungen) vorhanden, in Handel Sheepswool, Velvet, Yellow, Grass & Glove Sponges genannt, welche feiner und teurer sind als die von den Bahamainseln stammenden. Unter den floridanischen Waschschwämmen ist der Glove die geringste Sorte, der Sheepswool die feinste. Letzterer Schwamm hat zwar

nicht so feines Gewebe wie der Türkische, ist aber dauerhafter als dieser. Die Sorte Velvet ist ziemlich selten und im Handel wenig geschätzt. Die Grasssponges sind geringer Qualität. Die Yellowsponges stehen viel niedriger im Preise als die Sheepswolls, bilden aber einen wichtigen Handelsartikel und machen die zweite Sorte amerikan. Schwämme aus.

Lendenfeld (8) charakterisirt kurz zwei neue Hornschwämme Australiens Aulena und Antheroplax, beides Spongiden.

Lendenfeld (11) hat zahlreiche Phoriospongiae March. in Australien gefunden. Das Studium dieser und einer sehr grossen Anzahl echter Hornschwämme führt L. zum Schluss, dass die Phoriospongien Hornschwämme sind, welche zusammen eine Gruppe ausmachen, die durch sandführende, unregelmässig verlaufende Fasern gekennzeichnet sind. Viele von ihnen haben monaktinellide Fleischnadeln und viele besitzen Hircinienfilamente. L. hat Bogennadeln, an beiden Enden stumpfe Stäbe, gedornte spitzstumpfe Nadeln, Anker und Dreistrahler bei Phoriospongien gefunden.

Lendenfeld (13) charakterisirt die Ceraospongiae Br. jetzt folgend: Skelet aus Hornfasern bestehend. In der Grundsubstanz können selbstgebildete Fleischnadeln vorkommen, in den Hornfasern finden sich nie vom Schwamme selbst erzeugte Nadeln.

Diese Ordn. zerfällt in:

1. Subordo. Microcamerae. Geisselkammern klein, kugelig.
   Fam. Spongidae, Aplysinidae und Hircinidae.
2. Subordo. Macrocamerae. Geisselkammern gross, oval.
   Fam. Spongelidae und Aplysillidae.

Die Spongidae (Diagn. bei Lendenfeld) zerfallen in:

1. Subfam. Auleninae Ldf. Vorhofsschwämme.
   Der Körper besteht aus einem Netzwerk von Fasern oder bildet Lamellen von bienenwabenförmiger Struktur. Die Maschen in dem Netzwerk entweder ohne oder mit Membranen. In einigen Fällen ist ein lakunöses Vorhofsystem ausgebildet, welches weder dem ein- noch dem ausführenden Kanalsystem angehört, indem sich beide Systeme, ohne unterschieden zu sein, in das Vorhofsystem öffnen. Die Schwammoberfläche oft durch dicke dermale Sandschichte geschützt. Skelet aus sehr dünnen und durchscheinenden von Fremdkörpern freien Verbindungsfasern und dicken unebenen, mit Sand angefüllten Radialfasern bestehend. Oder die Hauptfasern fehlen auch ganz. Kanalsystem sehr lakunös. Grundsubstanz mit wenigen oder gar keinen Körnchen ohne Fremdkörper. Vorkommen im seichten Wasser.

   Dieser Unterfamilie stehen einige Dysideagattungen Marshalls und einige Cartersche Schwämme nahe, Lendenfeld bespricht dieselben und stellt dann folgende Gattungen zu den Auleninae:

   Halme n. g. Aphrodite n. g. Aulena n. g.

   Das System wird im 6. Theil der Monographie Australischer Spongien fortgeführt, Lendenfeld (16).

2. Subfam. Sponginae Ldf. Massiv, verzweigt oder dick lamellar. In einigen Arten sind Vorhofsräume entwickelt, welche die Einlassporen tragen (Euspongia canaliculata, irregularis; Hippospongia sp. Cacospongia sp.). Skelet aus Haupt- und Verbindungsfasern bestehend. Die Hauptfasern

radiär laufend, 2—12 mal so dick als die Verbindungsfasern, jene mit Fremdkörpern erfüllt, diese ohne solche (ausgen. bei Eusp. silicata). Die Verbindungsfasern sind verzweigt und zeigen ein verschiedenes Verhalten (s. Lendenfeld). Die Schwammoberfläche vielfach fremde Körper einschliessend. Subdermalräume wenig entwickelt. Die Anzahl der Poren in den Porensieben bei den einzelnen Arten sehr verschieden. Bei einigen Arten führen von den Poren kleine Kanäle zu den Subdermalhöhlen. Geisselkammern 0,099—0,013 mm Durchmesser. Sinneszellen in verschiedenen Teilen des Schwammes vorhanden. Hierher gehören die Gattungen: Euspongia mit sieben Untergenera, Hippospongia und Cacospongia.

3. Subfam. Chalinopsinae Ldf. (nicht charakterisirt). Mit den Gattungen Phyllospongia, Carteriospongia und Stelospongia.

Myxospongiae H.

Lendenfeld (9) stellt folgendes System der Myxospongiae Haeck. auf. (Wir bemerken hier gleich, dass diese Gruppe von L. später selbst aufgelöst ist.)

Ordo Myxospongiae H. Skeletlose oder polyactinelle Kieselgebilde enthaltende Schwämme.

1. Subordo Myxinae Ldf. Grundsubstanz weich, Geisselkammern gross.
   Fam. Oscarellidae Ldf. Geisselkammern kugelig.
   Einziger Vertreter Oscarella lobularis.
   Vielleicht gehört diese Art zu den Plakiniden, so dass beide eine Fam. darstellen würden, welche in Oscarellinae und Oscarissinae = Plakinidae (wesshalb hier wieder der neue Name?) zu spalten wären.
   Fam. Halisarcidae Ldf. Geisselkammern sackförmig.
   Gatt. Halisarca und Bajalus n. g. (lies Bajulus).
2. Subordo Gumminae O. Schm. Grundsubstanz lederartig, Geisselkammern klein.
   Fam. Chondrosidae Schulze.
   Subfam. Chondrosinae Ldf. Ohne Kiesesnadeln.
   Gatt. Chondrosia Nardo, Cellulophana O. Schm. Osculina O. Schm.
   Subfam. Chondrissinae Ldf. Mit Kieselnadeln.
   Gatt. Chondrilla O. Schm.
   Verbindet die Chondrosinae mit den Tetractinelliden (Corticium).

Der Bearbeitung der Myxospongien Australiens von Lendenfeld (10) ist das eben erwähnte (9) System zu Grunde gelegt und ausgeführt.

Lendenfeld (15) fügt den australischen Myxospongiae hinzu Oscarella bassangustiorum Ctr. sp.

5. Neue Genera, Species, Varietäten und Synonymie.

Aufgenommen wurden nicht die Synonyme der ausführlichen zusammenfassenden Werke, nämlich der Spongilliden bei Potts (5), der Chalineen bei Lendenfeld (26), der Monaxoniden bei Ridley und Dendy (2) und der Hexactinelliden bei Schulze (6).

Calcarea.

Amphoriscus Lendenfeld (5), die Radialstrahlen der dermalen Vierstrahler und die Centrifugalstrahlen der Gastralnadeln an einander grenzend, oder die ersteren durchbrechen die ganze Körperwand. Das Genus deckt sich fast mit Amphoriscus Poléjaeff.

— buchichi n. sp. Ebner (2), Adriatisches Meer (Lesina), c. 10 Fad.

— cyathiscus H. syn. Sycilla cyat. H. Lendenfeld (5).

— cylindrus Ldf. syn. Sycilla cyl. H. Lendenfeld (5).

Aphroceras asconoides n. sp. Carter (2), Austral.

— ramosa n. sp Carter (7), Liverpool Bay, Holyhead.

— syconides n. sp = var. von Ute glabra O. Schm., Carter (2), Austral.

Ascandra botryoides Ell. Sol. syn. Spongia botr. Ell. Sol., Scypha botr. bei S. F. Gray, Calcispongia botr. bei Blainv., Grantia botr. bei Johnst., Leucosolenia botr. bei Bowbk., Spongia complicata Mont., Leucosolenia variabilis Haeck., Ascandra var. Haeck. Fristedt (1).

— mirabilis n. sp. Fristedt (3), Ostgrönland, 25–40 Faden.

Ascaltis lamarcki H. syn. Leucosolenia lam. Pol. Lendenfeld (5).

Ascetta challengeri Ldf. syn. Leucosolenia chall. Pol. Lendenfeld (5).

— coriacea Mont. syn. Spongia coriacea Mont, Grant. cor. bei Johnst., Leucosolenia cor. bei Bwbk., Sycorrhiza cor. bei Haeck., Ascetta cor. bei Haeck., Leucos. himantia Haeck., Clathrina sulphurea Cart. Fristedt (1).

— dictyoides Ldf. syn. Asc. primordialis var. dictyoides H. Lendenfeld (5).

— loculosa Ldf. syn. Asc. primordialis var. loculosa H. Lendenfeld (5).

— macleayi n. sp. Lendenfeld (5), Port Jackson, Austral.

— poterium Ldf. syn. Asc. primordialis var. poterium H., Clathrina poter. Ridl., Leucosolenia poter. Pol. Lendenfeld (5).

— procumbens n. sp. Lendenfeld (5), Port Jackson, Port Philipp Austral.

Clathrina cavata n. sp. Carter (2), Austral.

— laminoclathra n. sp. Carter (2), Austral.

— latitubulata n. sp. prov. Carter (2), Austral.

— osculum n. sp. Carter (2), Austral.

— primordialis syn. Ascetta prim. Haeck. Carter (2).

— tripodifera n. sp. Carter (2), Austral. n. var. gravida das.

— ventricosa n. sp. Carter (2), Austral.

Grantessa n. g. Lendenfeld (5). Zur Unterfam. Uteinae gehörige Syconiden, mit zerstreut stehenden Bündeln von langen, hervorragenden Umspitzern, deren Anzahl und Stellung in keiner Beziehung zu den Geisselkammerntuben steht. Sinneszellen in Haufen an der Innenseite der Einengungen, welche sich um die Einströmungsporen finden.

— sacca n. sp. Lendenfeld (5), Port Jackson 5–10 Faden.

Grantia Lendenfeld (5). Nadeln: Umspitzer, Drei- und Vierstrahler, alle von derselben Grösse. Gruppen von Sinneszellen um die Einströmungsporen. Fast identisch mit Poléjaeffs „Grantia Fleming."

— compressa n. var. fistulata Carter (2), Austral.

— lobata Ldf. syn. Sycandra compressa var. lobata H. Lendenfeld (5).

— subhispida n. sp. Carter (2), Austral.

Heteropia n. g. Carter (2). Kalkschwämme ohne Radialtuben. Die Wand ist durch grosse pfeilförmige Dreistrahler gestützt, deren Lage wie bei Sycilla Haeckel Monogr.
— compressa n. sp. Carter (2), Austral.
— erecta n. sp. das. Austral.
— macera n. sp. das Austral.
— patulosculifera n. sp. das. Austral.
— pluriosculifera n. sp. das. Austral.
— polyperistomia n. sp. das. Austral.
— spissa n. sp. das. Austral.

Homoderma n. g. Lendenfeld (3), Homodermidae mit spitz-spitzen, drei- und vierstrahligen Nadeln.
— sycandra n. sp. Lendenfeld (3), Port Philipp, Austral.

Homodermidae Lendenfeld (3), homocöle Kalkschwämme, deren innere Oberfläche radiäre sackförmige Ausbuchtungen zeigen, ähnlich den Radialtuben der Syconiden.

Hypograntia n. g. Carter (2), Kalkschwämme vom Bau der Grantia compressa, aber der typische radiäre Bau durch die mächtigen Kommunikationshöhlen zwischen den Kammern gestört.
— extusarticulata n. sp. Carter (2), Austral.
— hirsuta n. sp. Carter (2), Austral.
— infrequens n. sp. Carter (2), Austral.
— intusarticulata n. sp. Carter (2), Austral.
— medioarticulata n. sp. Carter (2), Austral.
— sacca Ldfld. syn. Grantessa sacca Ldfld. Carter (2).

Leucaltis Lendenfeld (5), Leuconide mit Drei- und Vierstrahlern, ohne Umspitzer. Fast identisch mit Leucaltis H.
— bathybia H. syn. Grantia arabica Mikl. Macl., Leuc. bath. var. autralis Ridl. Lendenfeld (5).
— floridana H. n. var. australiensis Carter (2), Australien.
— helena n. sp. Lendenfeld (8), Port Jackson.
— pumila H. syn. Leuconia pumila Bwbk., Gray; Dyssyconella pumila H. Lendenfeld (5).

Leucandra Lendenfeld (5), Leuconide mit Umspitzern, Drei- und Vierstrahlern. Fast identisch mit Leucandra H.
— conica H. n. sp. Lendenfeld (5). Port Jackson.
— cylindrica n. sp. Fristedt (3), Pitlecai (Nordost Sibiren) 12 Fad.
— maeandrina n. sp. Lendenfeld (5), Port Jackson 10—20 Fad.
— typica Ldf. syn. Leuconia typ. Pol. Lendenfeld (5).
— vaginata n. sp. Lendenfeld (5), Port Jackson.
— villosa n. sp. Lendenfeld (5), Port Jackson.

Leucetta Lendenfeld (5), Leuconide mit nur Dreistrahlern. Fast identisch mit Leucetta Hacck.
— microrhaphis Ldf. syn. Leucetta primigenia var. microrh. H., Ridl.
— Lendenfeld (5)
— dura Ldf. syn. Leuconia dura Pol. Lendenfeld (5).

Leuconia aspera Bwbk. syn. Sycon asper. O. Schm., Grantia asp. O. Schm., Sycinula asp. O. Schm., Leucandra asp. Haeck Lackschewitz.

Leuconia balearica n. sp. Lackschewitz, Menorca.
— compacta n. sp. Carter (2), Austral.
— echinata n. sp. Carter (2), Austral.
— erinaceus n. sp. Carter (2), Austral.
— fistulosa n. var. australiensis Carter (2), Austral.
— hispida n. sp. Carter (2), Austral.
— johnstoni n. var. australiensis Carter (2), Austral.
— lobata n. sp. Carter (2), Austral.
— multifida n. sp. Carter (2), Austral.
— nivea n. var. australiensis Carter (2), Austral.
— pumila Bwbk. syn. Leucaltis pum. Lackschewitz.
— rodriguezi n. sp. Lackschewitz, Menorca.

? Leucosolenia blanca Mikl. syn. Ascetta bl. Häck., Levinsen.

Leucosolenia canariensis Haek. syn. Ascaltis can. Haeck. Lackschewitz.
— clathrus O. Schm. sya. Grantia clathrus O. Schm., Ascetta clathrus Haeck. Lackschewitz.
— fabricii O. Schm. syn. Ascortis fabr. Häeck., Levinsen.
— minoricensis n. sp. Lackschewitz, Menorca, in geringer Tiefe.
— primordialis Haeck. syn. Ascetta primord. Lackschewitz.

Leucopsis n. g. Lendenfeld (5), Leucopside ohne Kanalsystem, die einführenden Poren klein und in direkter Kommunikation mit dem äusseren Wasser. Die Ausströmungsporen gross und direkt in den Pseudogaster mündend.
— pedunculata n. sp. Lendenfeld (5), Port Jackson

Leucortis Lendenfeld (5), Leuconide mit Umspitzern und Dreistrahlern. Fast identisch mit Leucortis H.
— loricata Ldf. syn. Leuconia lor. Pol. Lendenfeld (5).
— pulvinar H. syn. Sycolepsis pulv. H., Mlea dohrni Mickl. Macl. Leucortis. pulv. var. indica H. Lendenfeld (5).

Polejna Lendenfeld (5), Neuer Name für Leucilla H. bei Polejaeff.
— uter Ldf. syn. Leucilla uter Pol. Lendenfeld (5).

Sycandra alcyonellum H. syn. Alcyonellum gelatinosum Blainv., Gray, Sycidium gelat. H. Grantia gelat. Brobk., Grantia virgultosa Bwbk. Lendenfeld (5).
— aborea H, syn. Sycon arbor. Pol. Lendenfeld (5).
— aspera n. sp. Herdman, Port Erin (Isle of Man) Unbeschrieben.
— aspera n. sp. Gibson Isle de Man, 15 Fad.
— coronata H. syn. Spongia coron. Ell. Sol., Schweiger; Scyphor coron. Grant-, Grantia cor. Hassal, Sycum coron. H., Sycomella tubulosa H., Grantia ciliata Bwbk. Lendenfeld (5).
— coronata Ell. Sol. syn. Spongia ciliata Fabr., Calcispongia ciliata Blainv., Sycon cil. bei Schmidt, Grantia cil. bei Bwbk., Spongia coronata Ell. Sol., Scypha cor. bei S. F. Gray, Sycum cor. bei Haeck., Sycandra cor bei Haek., Syconella tubulosa Haeck. Fristedt (1).
— coronata var. spinispiculum Carter. syn. Grantia ciliata Flem. var. spinisp. Carter. Fristedt (1).
— glabra O. Schm. syn. Ute gl. O. Schm., Sycandra gl. bei Haeck., Grantia ensata Bwbk., Ute ensata bei Gray, Ute capillosa Gray. Fristedt (1).
— inconspicua n. sp. Lendenfeld (5), Neu Seeland.

Sycandra ramsayi n. sp. Lendenfeld (5), Port Jackson, 10 Fad.
— raphanus H. syn. Sycon raph. O. Schm. Grantia raph. Gray, Sycum raph. H., Sycon ciliatum O. Schm., Lieberk., Spongia inflata Chiaje, Sycum inflatum H., Sycarium vesica H., Syconella proboscidea H., Sycum tergestinum H., Sycodendrum procumbens H., Sycandra raphanus Schulze, Carter. Lendenfeld (5).
Sycon coronatum Ell. Sol. syn. Grantia ciliata Bwbk., Sycandra coron Haek. Lackschewitz.
— elegans Bwbk syn. Sycandra eleg. Haeck. Lackschewitz.
— humboldti Risso syn. Dunstervillia corcyrensis O. Schm., Sycandra humb. Haeck. Lackschewitz.
— setosum O. Schm. syn. Sycandra set. Haeck. Lackschewitz.
— schmidti Haeck. syn. Sycandra schm. Haeck. Lackschewitz.
Sycortusa Lendenfeld (5) Uteine mit kleinen spitz-spitzen Nadeln in der Rinde. Synonym mit Sycortusa H.
— laevigata Ldf. syn. Sycortis laev. H. Lendenfeld (5).
Vosmaeria n. g. Lendenfeld (5) für Unterfamilie Vosmaerinae gehörige Sylleibidae mit Drei- und Vierstrahlern, sowie Umspitzern. Sinneszellen in kleinen, unregelmässig zerstreuten Haufen an der Oberfläche.
— gracilis n. sp. Lendenfeld (5), Port Jackson.
— haeckeliana Ldf. syn. Leucetta haeck. Pol. Lendenfeld (5).
— imperfecta Ldf. syn. Leucetta imperf. Pol. Lendenfeld (5).

Triaxonia.

Acanthascus n. g. Schulze (4. 6). Dickwandiger, fest aufgewachsener Becher. Gastralhöhle tief. Oskularöffnung rund, glattrandig. Aeussere Körperoberfläche mit meist isolirten, selten in Gruppen stehenden oxydiacten Pleuralien. Im Parenchym Oxyhexaster und verschiedene Discohexaster. Die Dermalia sind kleine rauhe Tetracte und Pentacte.
— cactus n. sp. Schulze (4. 6), Sagami Bay, Japan.
— dubius n. sp. Schulze (4. 6), Süden von Puerto Bueno, Magellanstr. 400 Fad.
— grossularia n. sp. Schulze (4. 6), Possession Ins., Crozet Ins. 210 Fad.
Aphrocallistes ramosus n. sp. Schulze (4. 6), Philippinen 375 Fad.
— vastus n. sp. Schulze (4. 6), Sagami Bay, Japan.
Asconema kenti O. Schm. syn. Hyalonema kenti O. Schm. Schulze (4. 6).
Aulascus n. g. Schulze (4. 6). Ohne Diagnose. Nur 1 Art.
— johnstoni n. sp. Schulze (4. 6), Südost von Prince Edward Ins. 310 Fad.
Aulocalyx n. g. Schulze (4. 6). Ohne Diagnose. Nur 1 Art.
— irregularis n. sp. Schulze (4. 6), Südwest Bermudas 1075 Fad., Südost Prince Edwards Ins. 310 Fad., West v. Crozet Ins. 1600 Fad.
Aulochone n. g. Schulze (4. 6). Langgestielter Kelch, dessen Oskularrand nach aussen und hinten umgeschlagen, daher die Dermalmembran auf die konkave oder eingebuchtete Unterseite beschränkt und sich von hier auf den hohlen Stiel fortsetzend. Die Unterseite trägt ein quadratisches Hautgitternetz; die Aussenseite (Gastralseite) mit zahlreichen Oeffnungen der

Abfuhrkanäle. Parenchym mit Diacten und Discohexacten; Dermal- und Gastralmembran vorwiegend oder nur kleine, rauhe Pentacte.

— cylindrica n. sp. Schulze (4. 6), Nördl. von Raouland und Kermadec Ins. 600 Fad.

— lilium n. sp. Schulze (4. 6), Südost v. Mindanao 500 Faden.

Aulocystis n. g. Schulze (4. 6), für Myliusia grayi Marsh. und zitteli Marsh.

Balanella n. g. für Balanites n. g. Schulze (4. 6). Ohne Diagnose. Nur 1 Art.

— pipetta n. sp. Schulze (4. 6), Südl. Ocean 1950 Faden.

Bathydorus n. g. Schulze (4. 6). Sack oder Schlauch. Wand dünn, schlaff. Aussenfläche glatt oder stachelig. Oskularrand dünn, rundlich. Mit stets (?) Nadeln umsäumt. Parenchym mit Diacten und Hexacten, auch Oxyhexaster und Diskohexaster kommen vor. Dermalskelet aus glatten hypodermalen Oxypentacten bestehend, dazu autodermale rauhe Oxytetracte; auch Diacte und Monacte bei einigen Arten. Gastralskelet nur rauhe Oxyhexaster.

— baculifer n. sp. Schulze (4. 6), Südpacif. 2335 Faden.

— fimbriatus n. sp. Schlze (4. 6), Nordpacifisch 2300 und 2900 Faden.

— spinosus n. sp. Schulze (4. 6), West v. Crozet Ins 1600 Faden.

— stellatus n. sp. Schulze (4. 6), Port Grappler, Magellanstr. 140 Faden.

Callisphaera syn. Pheronema grayi, Schulze (6).

Caulocalyx n. g. Schulze (4. 6). Ohne Diagn. Nur 1 Art.

— tener n. sp. Schulze (4. 6), Südatlant. 2025 Fad.

Caulophacus n. g. Schulze (4. 6), Die Dermalfläche des von oben nach unten abgeplatteten Körpers entweder schwach konvex oder konkav. Die dermalen Pinuli mit kurzem und breitem, die gastralen mit langem, dünnem, frei vorstehenden Strahl.

— elegans n. sp. Schulze (4. 6), Ost von Yokohama 2300 Fad.

— latus n. sp. Schulze (4. 6), West von Crozet Ins. 1600 Fad.

Chonelasma n. g. Schulze (4. 6). Senkrecht aufgewachsene Platten oder trichterförmige Kelche mit seitlichen, handschuhfingerförmigen Ausstülpungen.

— calyx n. sp. Schulze (4. 6), Sagami Bay, Japan.

— doederleini n. sp. Schulze (4. 6), Sagami Bay, Japan.

— hamatum n. sp. Schulze (4. 6), Nordost von Kermadec Ins. 630 Fad.

— lamella n. sp. Schulze (4. 6), Süd. v. Possession Ins., Crozet Ins. 350 Fad., Nordost. v. Kermadec Ins. 630 Fad.

Crateromorpha murrayi n. sp. Schulze (4. 6), Little Ki Ins. 129—140 Fad.

— thierfelderi n. sp. Schulze (4. 6), Little Ins. 129—140 Fad.

— tumida n. sp. Schulze (4. 6), Banda, 360 Fad.

Cyrtaulon n. g. syn. Volvulina O. Schm., Schulze (4. 6).

— solutus n. sp. Schulze (4. 6), Little Ki Ins. 140 Fad.

Dactylocalyx patella n. sp. Schulze (4 6). SW. von Bermuda Ins., Küste von Portugal 1075 Fad.

Dictyocalyx n. g. Schulze (4. 6), Ohne Diagn. Nur 1 Art.

— gracilis n. sp. Schulze (4. 6), Süd von Tahiti 2385 Fad.

Euplectella crassistellata n. sp. Schulze (4. 6), Nordwest von den Carolinen 2750 Fad.

— (?) nodosa n. sp. Schulze (4. 6), Bermudas.

Eurete carteri n. sp. Schulze (4. 6), Little Ki Ins. 140 Fad.
— bowerbanki n. sp. Schulze (4. 6), Sagami Bay, Japan.
— marshalli n. sp. Schulze (4. 6), Little Ki Ins. 140 Fad.
— schmidti n. sp. Schulze (4. 6), Zamboonga Philippinen 102 Fad.
— semperi n. sp. Schulze (4. 6), Little Ki Ins. 140 Fad.
Euryplegma n. g. Schulze (4. 6). Ohne Diagnose. Nur 1 Art.
— auriculare n. sp. Schulze (4. 6), Nordost von Kermadec Ins. 630 Fad.
Farrea clavigera n. sp. Schulze (4. 6), Banda, 200—360 Fad.
— sollasi n. sp. Schulze (4. 6), Sagami Bay, Japan.
— vosmaeri n. sp. Schulze (4. 6), Sagami Bay, Japan.
Hexactinella Ctr. für Tretodictyum n. g. bei Schulze (4) in Schulze (6).
— latum n. sp. Schulze (4. 6), Little Ki Ins. 140 Fad.
— tubulosum n. sp. Schulze (4. 6), Sagami Bay, Japan.
— ventilabrum n. sp. Carter (4), Misaki (Japan).
— ventilabrum Ctr. syn. Tretodictyum cyathus n. sp. Schulze (6).
Holascus n. g. Schulze (4. 6). Mit Wurzelschopf und scharf abgesetzter terminaler Siebplatte. Innenfläche der Seitenwand mit zahlreichen, in Längs- und Querreihen regelmässig angeordneten und durch ein quadratisches Gitterleistennetz getrennten grubenförmigen Vertiefungen.
— fibulatus n. sp. Schulze (4. 6), Zw. Marion Ins. und Crozet Ins., 1375 Fad., West von Crozet Ins. 1600 Fad., West von Tasmanien 2600 Fad.
— polejaëvi n. sp. Schulze (4. 6), Südl. Ozean, 1950 Fad.
— ridleyi n. sp. Schulze (4. 6), West von Mindanao, 2225 Fad.
— stellatus n. sp. Schulze (4. 6), Oestl. von Montevideo, 2650 Fad.
Holtenia carpenteri W. Thoms. syn. Pheronema carp. W. Thoms. Schulze (4. 6.)
Hyalonema arcticum n. sp. Hansen (1), Nordatlantisch.
— conus n. sp. Schulze (4. 6), Süd Pacif. 1800 Fad.
— divergens n. sp. Schulze (4. 6), Mitte des Stillen Oceans 2425 Fad.
— foliata n. sp. Fristedt (3), Baffinsbay, 260 Fad. (1st gar kein Hyalonema)
— gracile n. sp. Schulze (4. 6), West von Mindanao 2225 Fad.
— poculum n. sp. Schulze (4. 6), Juan Fernandez 1375 Fad.
— robustum n. sp. Schulze (4. 6), Nördl. Still. Ocean 2300 Fad.
— rosea n. sp. Fristedt (3), Ostküste von Grönland 125 Fad. (wie foliata s. ob.)
— schultzei syn. Semperella sch. Schulze (6).
— tenue n. sp. Schulze (4. 6), Ost von Buenos Ayres 1900 Fad.
— thomsoni Marsh. n. var. exiguum Schulze (6).
Hyalostylus n. g. Schulze (4. 6), Ohne Diagnose. Nur 1 Art.
— dives n. sp. Schulze (4. 6), Südpacifisch 2550 Fad.
Hyalothauma syn. Semperella, syn. Meyerina Schulze (6).
Labaria hemisphaerica Gray syn. Pheronema hem. Gray Schulze (4. 6).
Lophocalyx n. g. für Polylophus n. g. Schulze (6), für Rossella philippensis Gray.
Malacosaccus n. g. Schulze (4. 6), Sack- oder röhrenförmig, Wand schlaff, aussen ziemlich glatt, innen wabig. Principalia sind Oxyhexacte mit sehr langen, dünnen, biegsamen Tangentialstrahlen, longitudinal und transversal orientirt und eine Art kubischen Gittergerüstes bildend. Dermalia und Gastralia degenförmige Hexacte, mit wahrscheinlich je einem Floricom.
— unguiculatus n. sp. Schulze (4. 6), Süden von Sierra Leona 2450 Fad.
— vastus n. sp. Schulze (4. 6), Zw. Marion und Crozet Ins. 1375 Fad.

Pheronema giganteum n. sp. Schulze (4. 6), Little Ki Ins. 140 Fad.
— globosum n. sp. Schulze (4. 6), Little Ki Ins. 140 Fad.
— parfaiti Filh. Filhol (6) (Küste von Marokko oder Senegambien?) 1200 m Tiefe (unbeschrieben).
Pleorhabdus n. g. für Polyrhabdus n. g. Schulze (4. 6), ohne Diagnose. Nur 1 Art.
— oviformis n. sp. Schulze (4. 6), Südl. Ocean 1975 Fad.
Poliopogon gigas n. sp. Schulze (4. 6), Zw. Kermadec und Raoul Ins. 630 Fad.
Rhabdocalyptus n. g. Schulze (4. 6), kelch- oder sackförmig. Aussenfläche glatt. Kurzer Stiel vorhanden. Oberer Rand dünn, glatt, allmählich zugeschärft; die Oskularöffnung weit, rundlich. Zwischen den rundlichen Ausgangsöffnungen der abführenden Kanäle auf der Innenseite ein unregelmässiges Leistennetz. Parenchymalia der Hauptmasse nach Diacte. Ausser Disco- und Oxyhexastern auch achtstrahlige Rosetten vorkommend. Dermalmembran nur mit Diacten oder neben Pentacten, Tetracten und Monacten vorkommend, diese alle rauh. Gastralia rauhe Oxyhexacte.
— mollis n. sp. Schulze (4. 6), Sagami Bay, Japan.
— roeperi n. sp. Schulze (4. 6), Süd. von Puerto Bello, Magellanstr. 400 Fad.
Rossella philippensis Gray syn. Lophocalyx phil. Gray Schulze (4. 6).
Stylocalyx n. subg. Schulze (4. 6), die obere Oeffnung der Gastralhöhle bleibt ganz offen, ohne Siebplatte. Gastralraum mit zentralem Kegel, von welchem vier Radiärsepta abgehen, die den Gastralraum in vier Fächer teilen.
— apertus n. sp. Schulze (4. 6), Sagami Bay 345 Fad.
— claviger n. sp. Schulze (4. 6), West. von Crozet Ins. 1600 Fad.
— depressus n. sp. Schulze (4. 6), Nördl. Still. Ocean 2050 Fad., Mitte des Stillen Oceans 2425 Fad.
— elegans n. sp. Schulze (4. 6), Südl. Hawai 2425 Fad.
— globus n. sp. Schulze (4. 6), Banda 360 Fad.
— tener n. sp. Schulze (4. 6), Südl. Stiller Ocean 2550 Fad.
Taegaeria n. g. Schulze (4. 6), Ohne Diagn. Nur 1 Art.
— pulchra n. sp. Schulze (4. 6), Fiji Ins. 61 Fad.
Thrycaptella (s. Trychaptella, Trichaptella) elegans Filh. Filhol (2), Küste von Marokko, 815 m tief. (Euplectellide, zu kurz beschrieben.)
Trachycaulus n. g. Schulze (4. 6), Ohne Diagn. Nur 1 Art.
— gurlitti n. sp. Schulze (4. 6), Süd. Atlant. 2550 Fad.
Vazella syn. Holtenia saccus Schulze (6).
Walteria n. g. Schulze (4. 6), Körperwand unregelmässig sackförmig, Skelet-Gerüst gitterförmig mit Maschen von verschiedener Grösse und Gestalt. Unteres Ende trichterförmig, hier Längs- und Querzüge des Skeletes zeigend.
— flemmingi n. sp. Schulze (4. 6), Kermadec Ins. 630 Fad.

Tetraxonia.

Wir stellen zu dieser Ordnung auch die Gattungen Oscarella, Chondrosia und Chondrilla und die Pseudotetraxonina Vosm.
Ancorina hispida n. sp. Bucchich, Adriat. Meer.

Anthastra n. g. Sollas (8) Sponge usually more or less spherical; oscules distinguishable from the pores or not; ectosome thin, chiefly collenchymatous, excavated by extensive sub-dermal cavities which never form chones; choanosome as in Myriaster. Flesh spicules an anthaster and usually a chiaster.

— communis n. sp. Sollas (8) 39° 10′ SBr., 146° 37′ ÖL., 38 Fad. 36° 59′ SBr., 150° 20′ ÖL., 150 Fad. Port Jackson 6—15 Fad.

— parvispicula n. sp. Sollas (8) 38° 21′ SBr., 144° 36′ ÖL., 33 Fad.

— pulchra n. sp. Sollas (8) 36° 59′ SBr., 150° 20′ ÖL., 150 Fad.

Astrella n. g. Sollas (8), Like Stelletta, but with only one form of stellate, a pycnaster, i. e. with a small centrum, and short blunt, numerous rays.

— vosmaeri n. sp. Sollas (8). (Patagonien 175 Fad., wie später hinzugefügt wurde).

Caminus sphaeroconia n. sp. Sollas (8), Bahia, Seichtwasser.

Chrotella n. g. Sollas (8), The ectosome is a fibro-vesicular collenchyme, with acerate spicules strewn through it in various directions, but not at right angles to the surface; the mesoderm is a granular collenchyme; the canal system eurypylous or aphodal.

— macellata n. sp. Sollas (8), 11° 37′ NBr., 123° 31′ ÖL. 18 Fad.

— simplex n. sp. Sollas (8), 16° 50′ NBr., 25° 8 WL. 200 Fad.

Cinochyra n. g. Sollas (8), The ectosome forms a cortex, which consists chiefly of a dense fibrous felt, cortical acerates traverse it transversely; the innermost lager of the cortex is free from spicules; the cortex is not excavated by intercortical cavities; the oscules and pores are confined to special flasked-shaped recesses; the mouth of each flask is sphinctrate; the walls are perforated by pores which communicate with the iucurrent or excurrent canals, as the case may be; the mesoderm of the choanosome is a granular collenchyme; the canal system is eurypylous. (Später in Cinachyra geändert).

— barbata n. sp. Sollas (8), Kerguelen, 10—150 Fad.

Characella n. g. Sollas (8), Similar to Normania, but distinguished by the absence of forks in the choanosome; and by possessing only on form of flesh-spicule, which is an amphiaster form of spini-spirule.

— aspera n. sp. Sollas (8), 2° 5′ SBr., 34° 50 WL 350 Fad.

Chondrilla corticata n. sp. Lendenfeld (10) Port Jackson, Austr.

— papillata n. sp. Lendenfeld (10), Port Jackson Austr.

— nucula O. Schm. von Carter (2), aus Port Philipp Heads erwähnt, ist wahrscheinlich syn. Chondrilla secunda v. Lendenfeld (12).

— secunda Ldf. syn. Chondr. nucula bei Carter (2); Lendenfeld (9).

— secunda n. sp. Lendenfeld (10), Port Philipp, Austr. Laminarienzone.

Chondrosia ramsayi n. sp. Lendenfeld (10), Port Jackson, Austral. 10—20 met.

— spurca n. sp. Carter (11), Port Philipp Heads, South Australia.

Clavellomorpha minima n. g. n. sp. Hansen (1), Nordatland. Gattungscharakter fehlt. Der Schwamm ist klein, keulenförmig, farblos. Spicula: ac^2 längsgerichtet, Mta ($\varphi = 90°$) im Schwamminneren. Dazu st^2.

Corticium kittoni Ctr. syn. Thrombus kittoni Ctr. Sollas (8).

Craniella bowerbanki n. sp. Sollas (8), Port Jackson, var. a. Sydney 35 Fad., var. b Zamboanga, var. c. 10° 30′ SBr., 142° 18 ÖL. 8 Fad. (Später zu Cr. simillime Bwbk. gestellt).

— carteri n. sp. Sollas (8), Bahia.

— mülleri Vosm. syn. Alcyonium cranium var? Müll., Tethea cranium Johnst. und Bwbk. Tethya cran. O. Schm. Gray, Cart. Bwbk. und Lam., Tetilla cran. O. Schm. und Sollas, Alcyonium cranium Müll. und Lamx, Spongia pilosa Mont. Vosmaer (2).

— mülleri Vosm. syn. Cr. thetbyoides O. Schm. Levinsen.

— pulchra n. sp. Sollas (8), 16° 50′ NBr., 25° 8′ WL. 260 Fad.

— schmidti n. sp. Sollas (8), 38° 30′ NBr., 31° 14 WL. 1000 Fad. ? syn. pro parte Craniella cranium O. Schm.

Cydonium gloriosus n. sp. Sollas (8), Bahia, 7—20 Fad.

— hirsutus n. sp. Sollas (8), 5° 49′ SBr., 132° 14′ WL. 140 Fad.

— magellani n. sp. Sollas (8), (Patagonien) 175 und 245 Fad.

Dragmastra normani Sollas syn. Stelletta normani Soll. Sollas (8).

Ecionema pyriformis n. sp. Sollas (8), und ridleyi n. sp. Port Jackson 30 bis 35 Fad. (Später zu Authastra gestellt).

Epallax n. g. Sollas Plakiniden, with large acerate spicules and small quadriradiate spicules.

— callocyathus n. sp. Sollas (8), 5° 49′ SBr., 132° 14′ ÖL. 140 Fad. (Später von Sollas zu den Axinelliden gestellt).

Erylus formosus n. sp. Sollas (8), Bahia 7—20 Fad.

Geodia baretti Bwbk. syn. Geod. bar. bei Sollas, Cydonium bar. bei Gray Fristedt (1).

— parva n. sp. Hansen (1), Nordatlant.

Isops pachydermata n. sp. Sollas (8), 32° 8′ NB., 64° 59′ WL. 1075 Fad.

Myriaster quadrata n. sp. Sollas (8) 6° 54′ NBr., 122° 18′ ÖL. 10 Fad. (Gatt. Myriaster später in Myriastra geändert. Myr. quadr. später als var. quadr. zu Myr. clavosa (Ridl.) gestellt).

— simplicifurca n. sp. Sollas (8) 10° 30′ SBr., 142° 18′ ÖL. 8 Fad.

— subtilis n. sp. Sollas (8), Kobei, Japan, 8—50 Fad.

— toxodonta n. sp. Sollas (8) 11° 6′ NBr., 123° 9′ ÖL. 20 Fad.

Normania crassiuscula n. sp. Sollas (8), Porto Praya, St. Jago 100—128 Fad. (Später zu Poecillastra n. g. gestellt.)

— goliath n. sp. Sollas (8) 9° 5′ SBr., 34° 50′ WL. 350 Fad. (Später zu Characella aspera gezogen.)

— laminaris n. sp. Sollas (8), Amboyna. (Später zu Poecillastra gestellt.)

— tenuilaminaris n. sp. Sollas (8) 34° 58′ NBr., 139° 29′ ÖL. 238—775 Fad. (Später zu Poecillastra gestellt.)

Normania (cf. Vosmaer Porifera p. 212) schulzii n. sp. Sollas (8) 52° 4′ SBr., 71° 22′ ÖL. 150 Fad. (Später von Sollas zu Poecillastra n. g. gestellt.)

Oscarella bassangustiorum Ctr. syn. Halisarca bass. Ctr. Lendenfeld (15), Bass-Str.

Pilotrocha n. g. Sollas (8), Oscules distinct, pores in sieves overlying incurrent chones; ectosome, thick fibrous cortex; flesh spicules, chiasters; choanosome as in Myriaster.

— anancora n. sp. Sollas (8), Bahia 7—20 Fad.

Pilotrocha crassispicula n. sp. Sollas (8), Bahia 7—20 Fad.
— gigas n. sp. Sollas (8), St. Pauls Rocks.
— haeckeli n. sp. Sollas (8), Zamboanga 10 Fad.
— longancora n. sp. Sollas (8), Torres-Str. 3—11 Fad. (Später als var. long. zu Pil. purpurea Ridley gestellt.)
— pachyderma n. sp. Sollas (8), Tahiti 30—70 Fad. (Später in pachydermata geändert.)
— tenuispicula n. sp. Sollas (8), Bermuda Ins.

Psammastra n. g. Sollas (8), Sponge, with a thick fibrous cortex incorporating grains of sand; oscules two or more; surface raised into conuli; spicules — a stellate with short rays and large centrum, and another form with smaller centrum and larger rays, also, and most numerous spined bacilli; forks of very peculiar character, rays very short, appearing merely as spines of an acerate spicule with a rounded distal end.
— murrayi n. sp. Sollas (8) 39° 10′ SBr., 146° 37′ ÖL. 38 Fad.

Stelletta aeruginosa n. sp. Carter (2), Austral. 6 Fad.
— bacillifera n. sp. Carter (8), King Isl. (Mergui Archip.).
— fortis n. sp. Vosmaer (2), Nördl. Eismeer 179 Fad.
— geodides n. sp. Carter (2), Austral. 13 Fad.
— mamilliformis n. sp. Carter (2), Austral.
— ochracea n. sp. Carter (2), Austral. Western Port.
— phrissens n. sp. Sollas (8) 50° 8′ SBr., 74° 11′ WL. 175 Fad.

Stellettinopsis purpurea n. sp. Carter (2), Austral. Western Port.
— lutea n. sp. Carter (2), Austral. Western Port.

Stryphnus n. g. Sollas (8), Stellettidae distinguished by the absence of a radiate arrangement of the spicules of the choanosome, only those which immediately approach the surface of the sponge being arranged al right angles to it; by the comparatively small size and rarity of the fork spicules as compared with the acerates, and chiefly by the presence of a curious irregular fleshspicule — the amphiastrella. The cortex is a vesicular collenchyme containing pigment cells.
— niger n. sp. Sollas (8), Port Jackson 30—35 Fad.
— unguiculus n. sp. Sollas (8), Port Elisabeth, S. Afrika.

Stylopus coriaceus n. g. n. sp. Fristedt (1), Bohuslän, c. 60 m Gattungsdiagn. Spongia incrustans. Spicula ancorata, C-, S-curvato-acria et alia minora nulla; spicula ordinum II. et III. sola adsunt. Spicula intercoris sceleti inter se fere parallela, angulo fore recto ad spicula cutis membraneceae disposita.
— coriaceus wahrscheinlich syn. Hymeniacidon dujardini Bwbk. Fristedt (2).

Synops neptuni n. sp. Sollas (8), Brasilien 32 Fad.
— nitida n. sp. Sollas (8), Port Jackson, Sydney.
— vosmaeri n. sp. Sollas (8), Barre Grande 350 Fad.

Tethya cranium n. var. australiensis Carter (2), Austral. 20 Fad.
— cranium n. var. robusta Carter (8), King Isl. (Mergui Archip.)
— merguiensis n. sp. Carter (8), King Isl. (Mergui Archip.)
— sibirica n. sp. Fristedt (3), Chatanga Bai (Sibirisches Eismeer), 15 Fad. Actinia Bai 5—10 Fad. Pitlekai (Nordost Sibirien). (Ist eine Tetilla Schm.)

Tethya stipitata n. sp. Carter (2), Austral. Western Port.
Tetilla cranium O. Schm. syn. Tetilla polyura O. Schm. Vosm., T. geniculata Marenz. Levinsen.
— geniculata n. sp. Marenzeller, Jan Mayen 350—400 m.
— grandis n. sp. Sollas (8), Kerguelen u. Christmass Ins. 10—150 Fad.
— japonica n. sp. Lampe, Japan.
— leptoderma n. sp. Sollas (8), 37° 17′ SBr., 53° 52′ WL. 600 Fad.
— pedifera n. sp. Sollas (8) 0° 48′ SBr., 126° 58′ ÖL. 825 Fad.
— polyura O. Schm. syn. T. cranium O. Schm., T. polyura Vosm., T. geniculata Marenz. Levinsen.
— sandalina n. sp. Sollas (8), Azoren 1000 Fad.
Thenea delicata n. sp. Sollas (8) 46° 16′ SBr., 48° 27′ WL. 1600 Fad.
— grayi n. sp. Sollas (8), 34° 19′ SBr., 157° 31′ ÖL. 400 Fad.
— muricata Bwbk., syn. T. wallichii Soll., Tisiphonia agariformis W. Th. und fenestrata O. Schm. Vosmaer (2).
— schmidtii n. sp. Sollas (8) 36° 25′ NBr., 8° 12′ WL. 600 Fad.; 38° 30′ NBr. 31° 14′ WL. 1000 Fad.
— wrightii n. sp. Sollas (8) 42° 43′ SBr., 82° 11′ WL. 1450 Fad.
— wyvilli n. sp. Sollas (8) 10° 14′ NBr., 123° 54′ WL. 95 Fad.
Thrombus n. g. Sollas (8), Corticidae, containing spined forks like those of Corticium kittoni Ctr. (Ann. Mag. Nat. Hist. (4) XIV. 1874.)
— challengeri n. sp. Sollas (8) Api, Neue Hebriden, 130 Fad.
Tisiphonia fenestrata O. Schm. syn. Tethea muricata Bwbk. Schmidt.
Vulcanella n. g. Spicules similar to those of Normania; sponge distinguished by the specialisation of the oscula, each the large patent opening of a shallow cloaca, which is lined by a coarsely fenestrate membrane.
— cribrifera n. sp. Sollas (8), St. Jago, Porta Praya. (Später zu Sphinctrella gestellt.)

Monaxonia.

Diese Gruppe ist nach dem Vorgange von Vosmaer, Ridley und Dendy und Lendenfeld aufzulösen. Weil aber die Einteilung der Spongien in die fünf Ordnungen der Kalkschwämme, Hornschwämme, Einaxer, Dreiaxer und Vieraxer praktisch gut ist, so haben wir sie hier noch beibehalten. — Aus den Monaxonia sind die Pseudotetraxonia aber ausgeschieden, s. Tetraxonia.

1. Meeresformen.

Acanthella cactiformis n. sp. Carter (2), Port Philipp Heads, S. Austral. 19 Fad.
— hirciniopsis n. sp. Carter (2), Austral. 19 Fad.
— multiformis n. sp. Vosmaer (2), Nördl. Eismeer 140 und 165 Fad.
— parviconulata n. sp. Carter (2), Austral. 18 Fad.
— pulcherrima n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Torresstr. 3—11 Fad.
— rugolineata n. sp. Carter (2), Austral.
Acervochalina claviformis n. sp. Carter (2), Austral. Western Port.
Amorphina anonyma n. sp. Carter (2), Austral. 6—19 Fad.
— cancellosa n. sp. Carter (2), Austral.
? Amorphina fallax Bwbk. syn. Halichondria fall. bei Bwbk., Hymeniacidon fall. Bwbk., Reniera fall. bei Gray. Fristedt (1).

Amorphina fallax (Bwbk.) syn. Hymeniacidon fallax Bwbk. Fristedt (3).
— fasciculata n. sp. Fristedt (8), Nördl. v. Spitzbergen. 60 Fad.
— fibrosa n. sp. Fristedt (3), Behringsstrasse 25 Fad.
— grisea n. sp. Fristedt (3), Kamenni Ins. 19 Fad. Chatanga Bai 15. Fad. Nörd. v. Olenekfluss. Südosten von der Liakov Ins. 8—9 Fad. Jrkaipij (Nordcap von Sibirien) 3—6 Fad. Pitlekai (Nordost Sibirien) 12 und 10—14 Fad.
— nigrocutis n. sp. Carter (2), Austral. 7 Fad.
— nodosa n. sp. Fristedt (3), Lokalität unbekannt, auf der Fahrt nach Spitzbergen gesammelt.
— panicea Pall. syn. Spongia pan. Pall., Alcyonium pan. bei Lam., Halichondria pan. bei Johnst. Hal. pan. bei Bwbk., Amorphina pan. bei O. Schm., Spongia cristata Ell. Sol., Alcyonium tubulosum Esp. Spongia compacta Sowerby, Alcyonium papillosum Lam., Alcyon. medullare Lam., Spongia papillaris Mont., Scypha pap. bei Gray, Halichondria pap. bei Fleming, Halispongia pap. bei Blainv., Spongia tomentosa Mont., Spongia urtica Risso, Halichondria sevosa Johnst. Fristedt (1).
— renieroides n. sp. Fristedt (3) Konyam Bai (Vega Exp.) 2—16 Fad.
Amphilectus annectens n. sp. Ridl und D. (1. 2), Rio de la Plata 600 Fad.
Amphilectus apollinis n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Kerguelen 20—60 Fad.
— ceratosus n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Port Jackson, Austr. 7 Fad.
— pilosus n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Kerguelen 70 Fad., Marion Ins. 50—75 Fad.
Anterochalina n. g. Lendenfeld (26), Placochalininae, welche sehr dünne Platten mit glatter Oberfläche bilden und zerstreute kleine Oskula besitzen.
— concentrica n. sp. Lendenfeld (26), S. Austral.
— crassa n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson.
— dura n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson.
— elegans n. sp. Lendenfeld (26), Torrestrasse.
— frondosa n. sp. Lendenfeld (26), O. Austral.
— perforata n. sp. Lendenfeld (26), O. Australien.
— renieroides n. sp. Lendenfeld (26), Neuseeland.
— tenuispina n. sp. Lendenfeld (26), S. Austral.
Arenochalina n. g. Lendenfeld (26), Arenochalininae mit weitmaschigem Skeletnetz.
— mirabilis n. sp. Lendenfeld (26), Torrestrasse.
Artemisina suberitoides n. g. n. sp. Vosmaer (2), nördl. Eismeer, 140 Fad. Gatt. Diagn. s. Vosmaer Porifera.
— suberitoides Vosm. syn.? Suberites arciger O. Schm. Fristedt (3).
Axinella arborescens n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Port Jacks. 30—35 Fad.
— atropurpurea n. sp. Carter (2), Austral. 19 Fad.
— balfourensis n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Kerguelen 20—60 Fad.
— chalinoides n. sp. Carter (2), Austral. 19 Fad. n. var. glutinosa das. 20 Fad.
— chalinoides n. var. cribrosa Carter (2), Austral. Western Port.
— cladoflagellata n. sp. syn. Axinella chalinoides var. glutinosa Carter (2), Austral. Western. Port.
— coccinea n. sp. Carter (2), Austral. Western Port.

— fibrosa n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Magellanstr. 55 Fad.
— flabellata n. sp. Carter (2), Austral. 18 Fad.
— ? lunaecharta n. sp. Ridl. und D. (1. 2), St. Vincent (Cap Verde) Seichtwasser.
— mariana n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Marion Ins. 50—75 Fad.
— meloniformis n. sp. Carter (2), Austral. 11 Fad.
— monticularis n. sp. Ridl. und D. (1. 2), St. Vincent (Cap Verde) Seicht.
— ? paradoxa Ridl. und D. (1. 2), Inaccessible Isl. (Südatl.) 90 Fad.
— pilifera n. sp. Carter (2), Austral. 20 Fad.
— profunda n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Nördl. Pacif. Ocean 2300 Fad., Südl. Pacif. Ocean 2385 Fad.
— reticulata n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Bahia 7—20 Fad.
— rugosa Bwbk. syn. Dictyolindrus rugosus Bwbk. Fristedt (1).
— setacea n. sp. Carter (2), Austral. 7 Fad.
— solida n. sp. Carter (2), Austral. 11 Fad.
— stelliderma n. sp. Carter (2), Austral. 10 Fad. n. var. acerata das. 20 Fad.
— ?tubulosa n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Rio de la Plata 600 Fad.
— villosa n. sp. Carter (2), Austral.
— virgultosa n. sp. Carter (8), King Isl. (Mergui Archip.)
— — n. var. massa Carter (8), das.

Axoniderma n. g. Ridl. u. D. (1), Acuate skeleton-spicules and inequianchorate flesh-spicules of the Cladorrhiza-type; also the characteristic spicules of the genus, consisting each of a long straight shaft with (usually) five equal theeth arranged in a star at each end.
— mirabile n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Südl. Pacif. Ocean 2250 Fad.

Cacochalina globosa n. sp. Lendenfeld (26), Illawarra Austral.
— macrorhaphis n. sp. Lendenfeld (26), Torrestrasse.
— pandaea n. sp. Lendenfeld (26), Chattam Ins.
— rubra n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson, Australien.
— truncatella n. sp. Lendenfeld (26), var. laxa und mollissima. Neu Seeland.
— typica n. sp. Lendenfeld (26), Neu Seeland.
— velinae n. sp. Lendenfeld (26), Neu Seeland.

Ceraochalina n. g. Lendenfeld (26), harte, fingerförmige oder lappige Pachychalinae, deren Skeletfasern sehr dick sind und nur wenige kleine Nadeln enthalten, welche gewöhnlich nur in den Hauptfasern vorkommen.
— euplax n. sp. Lendenfeld (26), Australien.
— extrema n. sp. Lendenfeld (26), Neu Seeland.
— levis n. sp. Lendenfeld (26), Neu Seeland.
— microrhaphis n. sp. Lendenfeld (26), Neu Seeland.
— multiformis n. sp. Lendenfeld (26), n. var. maeandra, lamella, elegans, digitata, mollis und dura, Australien und Neu Seeland.
— nuda Ridl. var. abruptispicula Ridl. syn. oxystrongylus Lendenfeld (26).
— nuda Ridl. n. var. oxyus Lendenfeld (26), N. Austral.
— papillata n. sp. Lendenfeld (26), n. var. macropora, intermedia und micropora, Neu Seeland.
— reteplax n. sp. Lendenfeld (26), Neu Seeland.
— tenella n. sp. Lendenfeld (26), S. Australien.
— typica n. sp. Lendenfeld (26), Port Philipp, Austral.

Chalina groenlandica n. sp. Fristedt (3), Ostküste Grönlands 140 Fad.
— limbata Mont. syn. Spongia limb. Mont., Chalina limb. bei Bwbk., Chalinula limb. bei O. Schm., Spongia lobata Mont., Tupha lob. bei Gray, Fristedt (1).
— oculata n. var. fibrosa Carter (8), King Isl. (Mergui Archip.)
— oculata n. var. repens Carter (2), Port Western, Austral.
— polychotoma Esp. n. var. trichotoma, compressa, oculata, robusta, angulata, monoliformis. Australien 19 u. 20 Fd. Carter (2).
— pulcherrima n. sp. Fristedt (1), Bohuslän 175 m.
— rectangularis n sp. Ridl. u. D. (1. 2), Philippinen 18 Fad.
— spinifera n. sp. Carter (8).
— vega n. sp. Fristedt (3), Liakov-Isl. (Vega-Exped.) 8—9 Fad.

Chalinella n. g. Lendenfeld (26), Sehr zarte und weiche Cacochalininae von massiger Form mit einem engmaschigen Netz feiner Fasern und wenigen, sehr kleinen Nadeln.
— macropora n. sp. Lendenfeld (26), Nord- und Süd-Austral.
— tenella n. sp Lendenfeld (26), Port Philipp, Austral.

Chalinissa n. g. Lendenfeld (26), Abgeflachte, lamellöse, baumförmige Pachychalininae mit welliger Oberfläche. Oskula auffallend und zahlreich, nicht vorragend. Dermalskelet besonders hoch entwickelt. Skeletnadeln gross und zahlreich. Ausserdem zahlreiche, den Skeletnadeln gleich gestaltete Fleischnadeln, welche zum Teil zur Bildung eines Netzes mit dreieckigen Maschen zusammentreten.
— communis n. sp. Lendenfeld (26), n. var. flabellum u. digitata, Port Jackson, Austr.
— elegans n. sp. Lendenfeld (26,) O. Australien.
— elongata n. sp. Lendenfeld (26), O. Austral.
— macropora n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson.
— ramosa n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson,
— rigida n. sp. Lendenfeld (26), O. Austral.
— serpens n. sp. Lendenfeld (26), O. Australien.
— tenuifibris n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson.

Chalinodendron n. g. Lendenfeld (26). Weiche, fingerförmige Euchalininae mit netzförmiger Oberflächenstruktur. Skeletnetz grob. Nadeln zahlreich.
— dendrilla n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson.
— elegans n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson.
— exiguum n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson.
— minimum n. sp. Lendenfeld (36), N. Australien.
— ramosum n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson.

Chalinopora n. g. Lendenfeld (26). Diagn. Cacochalininae von verzweigtlappiger Gestalt mit auffallend grossen wenig zahlreichen Oskulis. Mit feinen Skeletfasern und zahlreichen Nadeln.
— conulata n. sp. Lendenfeld (26), Torresstrasse.
— lamella n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson Austr.
— laxa n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson, Austr.
— lutea n. sp. Lendenfeld (26), Port Philipp, Austr.
— paucispina n. sp. Lendenfeld (26), S. Australien.
— retepora n. sp. Lendenfeld (26), Torrestrasse.

— raphidiophora n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson, Austr.
— siphonopsis n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson, Austr.
— tenella n. sp. Lendenfeld (26), Port Philipp, Austr.
— truncata n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson.
— typica n. sp. Lendenfeld (26), n. var. tenuispina und megarhaphis Ost Australien.

Chalinoraphis n. g. Lendenfeld (26). Chalinorhaphinae mit deutlichen erhabenen Oskulis.
— armata n. sp. das. Port Jackson.
— densa n. sp. das. Port Jackson.
— digitata n. sp. das. Port Jackson.
— paucispina n. sp. das. O. Australien.

Chalinula coxi n. sp. Lendenfeld (14), Clarence River, Austral.

Chondrocladia clavata n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Fiji Ins. 140 Fad.
— crinita n. sp. Ridl. und D. (1. 2). Nördl. Neu Guinea, 2000 Fad.

Chondropsina n. gruppe der Suberitida, Carter (2).

Ciocalypta amorphosa n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Rio de la Plata 600 Fad.
— hyaloderma n. sp. Ridl. und D. (1. 2.), Rio de la Plata 600 Fad.

Cladochalina aurantiaca n. sp. Lendenfeld (26), Port Philipp, Austr.
— dendroides n. sp. Lendenfeld (26), Neuseeland.
— elegans n. sp. Lendenfeld (26), O. Australien.
— euplax n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson.
— mammillata n. sp. Lendenfeld (26), Neuseeland.
— mollis n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson.
— tenuirhaphis n. sp. Lendenfeld (26), Neuseeland.

Cladorhiza (resp. Cladorrhiza) abyssolica, n. var. linearis Ridl. und D. (2), Süd pacifisch, 2385 Fad.
— abyssolica n. var. rectangularis Ridl. und D. (2). Mitte des Pacif. Oc. 2750 Fad.
— cupressiformis Ctr. syn. Esperia cupr. Ctr. Fristedt (3).
— inversa n. sp. Ridl. und D. (1. 2). Süd Atlant. Ocean 2200 Fad.
— longipinna n. sp. Ridl. und D. (1. 2). Nördl. Pacif. Ocean 3000 Fad.
— moruliformis n. sp. Ridl. und D. (1. 2). Südl. Ocean 1950 Fad.
— nobilis n. sp. Fristedt (3), Ostküste von Grönland 130 Fad.
— nordenskiöldi n. sp. Fristedt (3), Ostküste von Grönland 130 Fad.
— pentacrinus n. sp. Dendy (2). Nordost v. Neu Seeland 700 Fad.
— similis n. sp. Ridl. und D. (1. 2) Südl. Pacif. Ocean 2385 Fad.
— (?) tridentata n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Zw. Prince Edwards und Crozet Ins. 1600 Fad.

Clathria corallorhizoides n. sp. Fristedt (3), Baffins Bai 169 Fad.
— elegantula n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Bass-Str. 38 Fad.
— ? inanchorata n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Bass-Str. 120 Fad.
— lendenfeldi n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Port Jacks.
— loveni n. sp. Fristedt (3), Cape Jakan (NBr. 68° 32′ OL. 177° 41′), 12 Fad.

Cliona bacillifera n. sp. Carter (8), King Isl. (Mergui Arch.)
— dissimilis n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), S. Neu Guinea 28 Fad.
— sceptrellifera? n. sp. Carter (8), King Isl. (Mergui Arch.)

— stellifera? n. sp. Carter (8), King Isl. (Mergui Arch.)

Cometella spermatozoon O. Schm. syn. Suberites sp. Fristedt (3).

Cornulum ascidioides n. sp. Fristedt (3), Baffins Bai 169—183 Fad.

— enteromorphoides n. sp. Fristedt (3), Baffinsbai 169 Fad.

Cribrochalina ambigua n. sp. Marenzeller, Jan Mayen 230 m.

— sluiteri Vosm. syn.? Cr. variabilis Vosm.? Auletta elegans, Reniera infundibuliformis Hans. Levinsen.

Dactylochalina n. g. Lendenfeld (11), Monactinellide mit einem hexactinelliden Netzwerk der Hornfasern. Maschen ziemlich klein. An der Oberfläche ist der Schwamm von einem ausserordentlich feinem Netzwerk von feinen Fasern überzogen. Nadeln wenig zahlreich, sehr kleine und dünne Umspitzer, in der Axe der Hornfasern; sie sind in den Verbindungsfasern sparsamer als in den Hauptfasern vorhanden und auch in dem Oberflächennetz vertreten. Schwamm mit fingerförmigen Fortsätzen.

— australis n. sp. Lendenfeld (18), Süd-, Ost- und Westaustral.

— candelabrum n. sp. Lendenfeld (26), Neuseeland.

— conica n. sp. Lendenfeld (26), Torresstrasse.

— conulata n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson.

— cylindrica n. sp. Lendenfeld (17), O. Austral.

— mollis n. sp. Lendenfeld (26), O. Austral.

— reticulata n. sp. Lendenfeld (17), O. Austral.

— villosa n. sp. Lendenfeld (26), S. Austral.

Dasychalina n. g. Ridl. u. D. (1), Solid, coarsely spined on surface; skeleton-fibres stout, spicules polyserial; amount of spongia variable, never very great.

— Ridl. u. Dendy (1) syn. Pachychalina Ridl. u. Dendy (2).

Dendropsis n. g. Ridl. u. D. (1), Skeleton-arrangement Raspailia-like. Skeleton-spicules acuate of various forms. Flesh-spicules minute spined acerates.

— bidentifera n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Cap Gute Hoffn. 10—20 Fad.

— peachi Bwbk. n. var. stellifera Fristedt (1), Bohuslän 150—178 m.

— porosa n. sp. Fristedt (3), Davisstrasse 70 Fad.

— pumicea n. sp. Fristedt (1), Bohuslän, c. 65 m.

— peachii Bwbk. n. var. groenlandica Fristedt (3), Ostküste von Grönland 130 Fad.

— rosea n. sp. Fristedt (3), Ostküste von Grönland 125 Fad.

Desmacidon arcticum n. sp. Hansen (1), Nordatlant.

— bosei n. sp. Noll (2. 3), Drontheimfjord 300 m. (Genauer beschrieben bei Noll, Abhandl. Senckenb. naturf. Gesellsch. Frankfurt a./M. 1888.)

— clavatum n. sp. Hansen (1), Nordatlant.

— conulosa n. sp. Ridl. u. D. (1), Cap Gute Hoffn. 10—20 Fad.

— giganteum n. sp. Hansen (1), Nordatlant.

— nucleus n. sp. Hansen (1), Nordatlant.

— ? ramosa n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Cap Gute Hoffn. 150 Fad., Marion Ins. 50—75 Fad.

— reptans n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Bahia 7—20 Fad.

Dictyocylindrus aceratus n. sp. Carter (8), King Isl. (Mergui Arch.)

— cacticutis n. sp. Carter (2), Austral. 19 Fad.

— piniformis n. sp. Carter (2), Austral.

— pinnatifidus n. sp. Carter (2), Austral. 5 Fad.
— rugosus Bwbk. syn. Axinella rugosa bei O. Schmidt Fristedt (1).
Eccoelonida n. fam. Carter (2) wird für die Excavating Sponges geschaffen.
Echinoclathria carteri n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Bass-Str. 38 Fad. Südostaustral. 120 Fad., Port Jackson 30—35 Fad.
— favus n. sp. Carter (2), Süd Australien, n. var. arenifera das.
— glabra n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Bass Str. 38 Fad.
— gracilis n. sp. Carter (2), Austral. 20 Fad.
— nodosa n. sp. Carter (2), Austral. 5 Fad.
— subhispida n. sp. Carter (2), Austral. 11 Fad.
— tenuis n. sp. Carter (2), Austral. 20 Fad.
Echinodictyum asperum n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Tahiti 20 Fad.
— rugosum n. sp. Ridl. und D. (1. 2), SW. Guinea 49 Fad.
Echinonema caespitosa n. sp. Carter (2), Australien 19 Fad.
— flabelliformis n. sp. Carter (2), Australien 19 Fad.
— pectiniformis n. sp. Carter (2), Australien 20 Fad. Villeicht syn. mit flabelliformis Carter (2).
— incrustans n. sp. Carter (2), Australien 11 Fad,
Esperella (s. Esperia) arenicola n. sp. Ridley und D. (1. 2), Bass Strasse 38 Fad.
— armata Bwbk. syn. Microciona arm. Bwbk., Amphilectus arm. bei Vosm., Scopalina toxotes O. Schm. Fristedt (1).
— biserialis n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Süd. Pacif. Ocean 2250 und 2385 Fad.
— (Myxilla) clavigera n. sp. Levinsen, Karisch. Meer 80 F.
— indica n. sp. Carter (8), King Isl. (Mergui Arch.).
— infundibulum n. sp. Levinsen, syn. p. p. Esperia bihamatifera Hans. Karisch. Meer 50—70 F.
— cupressiformis Ctr. syn. Esperia cupr. Ctr., Esperia cupr. var. bihamatifera Ctr., Cladorhiza bih. Vosm. p. p. Esperia bih. Hans. Levinsen.
— cupressiformis Cart. n. var. robusta et lycopodium, Levinsen, Karisch. Meer 51—81 F.
— foliata n. sp. Fristedt (1), Bohuslän 70—180 m.
— forcipis Bwbk., syn. Halichondria forc. Bwbk., Hal. forc. bei Cart., Myxilla forc. bei Vosm. Fristedt (1).
— fusca n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Bahia 17 Fad.
— helios n. sp. Fristedt (3), Pitlekai (Nord Ost Sibirien) 12 Fad.
— hyndmanni Bwbk., syn. Halichondria hyndm. Bwbk., Alebion hyndm. bei Gray, Esperia hyndm. bei Vosm. Fristedt (1).
— lapidiformis n. sp. Ridl, und D. (1. 2), Rio de la Plata 600 Fad.
— lingua Bwbk., syn. Halichondria lingua Bwbk., Hymeniacidon l. bei Bwbk., Mycale l. bei Gray, Esperia l. bei O. Schm., Raphiodesma l. bei Bwbk., Raphioderma coacervata Norman. Fristedt (1).
— lingua Bwbk. n. var. arctica Fristedt (3), Behrings-Inseln, 5—10 Fad.
— mammiformis n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Prince Edwards Ins. 1600 Fad.
— murrayi n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Port Jackson (Austr.) 30—35 Fad.
— nigricans Bwbk., syn. Halichondria nigr. Bwbk., Jophon nigr. bei Gray, Esp. nigr. bei Vosm., Halichondria scandens Bwbk, Jophon sc. bei Gray, Esp. sc. bei Vosm. Fristedt (1).

— normanni Bwbk., syn. Isodictya norm. bei Bwbk., Amphilectus norm. bei Vosm., Isodictya alderi bei Bwbk. Fristedt (1).
— nuda n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Bahia Seichtwasser,
— parasitica n. sp. Carter (2), Port Phillip Heads, South Australia.
— peachii Bwbk. syn. Hymedesmia p. Bwbk., Fristedt (1).
— picea Vosm. syn. Alcbion piceum Vosm. Levinsen.
— porosa n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Port Jackson 30—35 Fad,
— simonis n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Cape Gut. Hoffn. 10—20 Fad.
— sophia n. sp. Fristedt (3), Ostküste von Grönland, 130 Fad.
— vosmaeri n. sp. Levinsen, Karisch. Meer 65 F.

Esperina Ridl. und Dendy (1), syn. Esperellinae Ridl. und Dendy (2).

Esperiopsis anomala n. sp, Ridl. und D. (1. 2), Honolulu 16—20 Fad.
— challengeri Ridley n. sp. Ridl. und D. (1. 2). Celebes 825 Fad. Philippinen 500 Fad. n. var. meangensis.
— cylindrica n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Port Jackson (Austr.) 30—35 Fad.
— edwardii n. var. americana Ridl. und D. (2), Magellanstr. 55 Fad.
— profunda n. sp. Ridl. und D. (1. 2,) Südl. Ocean 1600 Fad.
— ? pulchella n. sp. Ridl. und D. (1. 2), S.W. New Guinea 140 Fad.
— symmetrica n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Prince Edwards Ins. 310 Fad.

Euchalina n. g. Lendenfeld (26), Euchalininae; die fingerförmigen Fortsätze des Schwammes klein. Mit sehr feinfaserigem, nadelreichem und engmaschigem Skeletnetz. Netzmaschen nur mit dem Mikroskop erkennbar.
— cortica n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson.
— exigua n. sp. Lendenfeld (26), n. var. simplex und arborea. O. Austral.
— macropora n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson.
— paucispina n. p. Lendenfeld (26), S. und O. Australien, Neu Seeland.
— phillippinensis n. sp. Lendenfeld (26), S. Austral.
— reticulata n. sp. Lendenfeld (26), S. Austral.
— rigida n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson.
— typica n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson.

Euchalinopsis n. g. Lendenfeld (26), Euchalininae mit feinen fingerförmigen Fortsätzen, grobmaschigem Netz, dicken Fasern und spärlichen Nadeln. Skeletnetzmaschen mit freiem Auge sichtbar.
— dendroides n. sp. Lendenfeld (26), O. Austral.
— minima n. sp. Lendenfeld (26), Austral., Neu Seeland.
— reticulata n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson.

Euplacella n. g. Lendenfeld (26), dünnplattige Placochalininae mit glatter Oberfläche und zahlreichen, regelmässig verteilten Oskulis, welche ausschliesslich auf einer Seite vorkommen. Skeletnetz eng, hexactinellid, mit dicken Fasern. Mit kleinen, schlanken, wenig zahlreichen Nadeln.
— australis n. sp. Lendenfeld (26), Torresstr.
— frondosa n. sp. Lendenfeld (26), O. u. S. Austral.
— mollissima n. sp. Lendenfeld (26), S. Austral.

Forcepia crassanchorata n. sp. Carter (2), Port Elliot, South Austrslia.
— groenlandica n. sp. Fristedt (3), Ostküste von Grönland 125 Fad.

Forcipina bulbosa Ctr. syn. Halichondria forcipis Bwbk., Hal. forc. var. bulbosa Ctr., Myxilla forc. Bwbk., Myxilla bulb. Ctr., Halichondria forceps Bwbk. Vosmaer (2).

Gelliodes poculum n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Port Jackson, Austr. 30—35 Fad.
— tubulosa n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson.
Gellius arcoferus n. sp. Vosmaer (26), Nördl. Eismeer 140 und 170 Fad.
— calyx n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Rio de la Plata 600 Fad.
— capilliferus n. sp. Levinsen, Karisch. Meer 78 Fad.
— carduus n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Crozet Ins. 240 - 250 Fad., Prince Edwards Ins. 85 - 150 Fad., Marion Ins. 50—75 Fad., Südwestküste von Patagonien 245 Fad. n. var. magellanica.
— flabelliformis n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Rio de la Plata 600 Fad.
— flagellifer n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Marion Insel 50—75 Fad.
— glacialis n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Agulhas Bank 150 Fad., Prince Edwards Ins. 75 Fad., n. var. nivea.
— infundibuliformis n. sp. Vosmar (2), Nördl. Eismeer 140 u. 180 Fad.
— laevis n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Rio de la Plata 600 Fad.
— vagabundus O. Schm. syn. Desmacella vagab. O. Schm., Desmacodes vag. O. Schm. Vosmaer (2).
Halichondria assimilis n. sp. Levinsen, Karisch. Meer 7—68 Fad.
— compressa inc. sedis Carter (2), Austral. Western Port.
— latrunculioides n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Rio de la Plata 600 Fad.
— nigricans Bwbk. syn, Esperia nigr. Fristedt (3).
— pattersoni Bwbk. syn. Esperia patt. Fristedt (3).
— pelliculata n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Amboyna 100 Fad.
— robertsoni Bwbk, syn. Hastatus rob. Frist. Fristedt (3).
— scabida n. sp. Carter (2), Port Philipp Heads, South Australia.
— solida n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Tahiti 30—70 Fad., Api, Neue Hebriden 60—70 Fad., n. var. rugosa.
— stelliderma inc. sedis Carter (2), Austral. Western Port.
Hamacantha papillata n. sp. Vosmaer (2), Nördl. Eismeer 145 u. 180 Fad.
Hastatus ambiguus Bwbk., syn. Microciona amb. Bwbk., Micr. amb. bei Marenz., Amphilectus amb. bei Vosm. Fristedt (1).
— foliatus n. sp. Fristedt (3), Ostküste von Grönland 130 Fad.
— fragilis n. sp. Fristedt (1), Bohuslän 180 m.
— granulatus Bwbk., syn. Halichondria gran. Bwbk., Dendoryx gran. bei Gray. Fristedt (1).
— indistinctus n. sp. Fristedt (3), Spitzbergen 60 Fad.
— mamillaris n. sp. Fristedt (1), Bohuslän, c. 55 m.
— robertsoni Bwbk., syn. Halichondria rob. Bwbk. Fristedt (1).
Higginsia coralloides n. var. massalis Carter (2).
— coralloides n. var. natalensis Carter (2), Port Elisabeth. Cap Gut. Hoffn.
— lunata prov. n. sp. Carter (2), Austral. 19 Fad.
Homoeodictya grandis n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Gap Gut. Hoffn. 10—20 Fad.
— kerguelenensis n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Kerguelen 25 Fad.
Hoplochalina n. g. Lendenfeld (26), Unregelmässig, fingerförmige Hoplochalininae. Vielleicht Uebergang zwischen Axinelliden und Aplysilliden.
— dendrilla n. sp. das. Port Jackson.
— incrustans n. sp. das. Port Jackson.
— renieroides n. sp. das. S. Australien.
— tenella n. sp. das. S. Australien.

Hymeniacidon (?) hyalina n. sp. Ridl. und D. (2), S.W. Patagonien.
— ? subacerata n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Philippinen 18 Fad.
Hymeraphia spitzbergensis n. sp. Fristedt (3), Spitzbergen.
— stellifera Bwbk. syn. Mesapos st. bei Gray, Fristedt (1).
— vermiculata Bwbk. var. erecta Ctr. syn. Axinella verm. var. er. Fristedt (3).
Isodictya barleei Bwbk. syn. Esperia (Esperella) foliata Frist. Fristedt (2).
— densa n. var. incrustans Carter (8), King Isl. (Mergui Arch.).
— densa n. var. tubuloramosa n. v. Carter (8), King Isl. (Mergui Arch.).
— dikesoni n. sp, Fristedt (3), Grönland, Baffinsbai, 260 Fad.
— donnani Bwbk. syn. Axinella donn. Dendy (1).
— infundibuliformis L. syn. Spongia inf. L., Halichondria inf. bei Fleming und bei Johnston, Isod. inf. bei Bwbk., Tragosia inf. bei Gray, Phakellia inf. bei Carter, Spongia pocillum Lamx., Spongia calyciformis Lam. Fristedt (1).
— simulans n. var, albida Carter (8), King Isl. (Mergui Arch.).
— simulans n. var. cancellata (fusca) Carter (8), King Isl. (Mergui Arch.).
Jophon abnormalis n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Marion Ins. 50—75 Fad.
— chelifer n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Cap Gut. Hoffn. 150 Fad., Prince Ewards Ins. 310 Fad., zw. Prince Edwards und Kerguelen Ins. 550 Fad.
— cylindricus n. sp. Ridl. und D. (1. 2), cap Howe Austr. 120 Fad.
— laminalis n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Prince Edwards Ins. 310 Fad.
— (?) omnivorus n. sp. Ridl. und D, (2), Süd Austr. 150 Fad.
Latrunculia (?) acerata n. sp. Ridl. und D. (1. 2), 60 Fad.
Latrunculia apicalis n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Kerguelen 70 Fad., Rio de la Plata 600 Fad.
— bocagei n. sp, Ridl. und D. (1. 2), Kerguelen 10—70 Fad.
— brevis n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Rio de la Plata 600 Fad.
Meliiderma stipitatum n. sp. Ridl. und D. (2), Zw. Prince Edwards und Crozet Insel. 1600 Fad. syn. Chondrocladia stip, das.
Microciona acerato-obtusa n. sp. Carter (8), King Isl. (Mergui Archip.).
Myxilla barentsi n. sp Vosmaer (2), Nördl. Eismeer.
— brunnea n. sp. Hansen (1), Nordatlant.
— compressa n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Rio de la Plata 600 Fad.
— cribrigera n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Südwest Patagonien 345 Fad.
— digitata n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Cap Gute Hoffn. 150 Fad.
— exigua n. sp. Hansen (1), Nordatlant.
— flabelliformis n. sp. Hansen (1), Nordatlant.
— frondosa n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Kermadec Ins. 520 Fad.
— fusca n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Südl. Ocean 150 Fad.
— grisea n. sp. Hansen (1), Nordatlant.
— hamigera n. sp. Bucchich, Adriat. Meer.
— hastata n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Rio de la Plata 600 Fad.
— mariana n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Marion Ins. 50—75 Faden, Südwest Patagonien, n. var. massa.
— mollis n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Südwest Patagonien.
— nobilis n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Südl. Ocean 240—550 Faden, Rio de la Plata 600 Faden, Südwest Patagonien 140 und 245 Faden, n. var. bacillifera et patagonica.
— paucispinata n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Südl. Neu Guinea 129 Fad.

— plumosa n. var. fusifera Ridl. u. D. (2) Bahia, Seichtwasser.
— rosacea n. var. japonica Ridl. u. D. (2), Japan 8—50 Fad.
— septentrionalis n. sp. Fristedt (3), Konyam Bai (Vega-Exp.) 2—16 Fad.
— spongiosa n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Rio de la Plata 600 Fad.

Pachychalina elegans n. sp. Lendenfeld (26), Neu Seeland.
— elongata n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Bass-Strasse 38 Fad.
— fibrosa n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Bahia 7—20 Faden, Philippinen 18 Fad.
— fragilis n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Philippinen 18 Fad.
— macrospina n. sp. Lendenfeld (26), Neu Seeland.
— manus n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson.
— megalorrhaphis n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), N. S. Wales 120 Fad.
— melior n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Philippinen 18 Fad.
— oculata n. sp. Lendenfeld (26), Mauritius.
— paucispina n. sp. Lendenfeld (26), Neu Seeland.
— (?) pedunculata n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Kerguelen 10—100 Fad.
— (?) punctata n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Bass-Strasse 38 Fad.
— ramulosa n. sp. Lendenfeld (26), n. var. lamella u. digitata Neu Seeland
— spinosissima n. sp. Dendy (4), Christmas Isl. (Ind. Ocean)
— spinulosa n. sp. Lendenfeld (26), Port Philipp, Austr.
— variabilis n. sp. Dendy (3), Nassau, Bahama Ins.

Patuloscula procumbens n. var. flabelliformis Carter (2), Austral.

Pellina flava Wagner, Skelet aus einfachen „Kalknadeln" bestehend. Körper kleiner, kompakter als bei Reniera oscularia, ausschliesslich aus kleinen kompakten Zellen bestehend. Offener Teil der Solowetzkischen Bucht im weissen Meer.

Petrosia hispida n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Kerguelen 25 Fad.
— similis n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Südl. Ocean 150 Fad., Falkl. Ins. 70 Fad., Philippinen 18 Fad. n. var. massa et compacta.
— truncata n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Philippinen 18 Fad.

Phakellia arctica n. sp. Vosmaer (2), Nördl. Eismeer 140 u. 165 Fad.
— bowerbanki n. sp. var. α u. β. Vosmaer (2), Nördl. Eismeer 140 u. 155 Fad.
— brassicata n. sp. Carter (2), Austral. 19 Fad.
— crassa n. sp. Carter (2), Austral. 20 Fad.
— flabellata n. sp. Carter (2), Austral. 20 Fad.
— flabellata n. sp. Ridl. u. D. (1. 2.), Port Jackson 20—35 Fad.
— papyracea n. sp. Carter (2), Austral. Western. Port.
— papyracea n. sp. Ridl. u. D. (1. 2.), Südl. Ocean 310 u. 210 Fad.
— ridleyi n. sp. Dendy (1), Madras.
— ventilabrum L. syn. Spongia vent. L., Halichondria vent. bei Flem. und Johnst., Halispongia vent. bei Blainv., Phakellia vent., bei Bwbk. und O. Schm., Spongia zetlandica Jameson, Spongia xerampelina Grant. Fristedt (1).
— ventilabrum n. var. australiensis Carter (2), Austral. Western. Port.
— ventilabrum n. var. connexiva Ridl. und D. (2), Falkl. Ins. 1035 Fad,
— villosa n. sp. Carter (2), Austral. Western Port.

Phelloderma n. g. Ridl. und D. (1), Corticate, with cork-like rind. Skeleton radiately arranged. Skeleton-spicules smooth acuates. Flesh-spicules equianchorate.

— radiatum n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Rio de la Plata 600 Fad.
Phloeodictyon birotuliferum n. sp. Carter (2), Austral. Western Port.
— cohaerens n. sp. Carter (2), Austral. Western Port.
Phloeodictyonina n. Gruppe. Carter (2), Vol. 17. p. 41.
Phylosiphonia n. g. Lendenfeld (26), Siphoninae mit glatter Oberfläche. Die Wand der regelmässigen Röhren ist ab und zu verdickt. Diese Verdickungen ragen nach aussen als regelmässig ringförmige Wülste vor. Fleischnadeln (Toxius) vorhanden oder fehlend.
— elegans n. sp. Lendenfeld (26), S. Austral.
— rigida n. sp. Lendenfeld (26), Torresstrasse.
— spiculifera n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson,
— stalagmitis n. sp. Lendenfeld (26).
— superba n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson.
— tenuispina n. sp. Lendenfeld (26), O. u. N. Austral.
Placochalina n, g. Lendenfeld (26). Grosse, derbe, gestielte, platte Placochalininae mil hochwelliger Oberfläche, dicken Skeletfasern und undeutlichen oder mit einem Netz übersponnenen Oskulis.
— pedunculata n. sp. Lendenfeld (26), n. var. mollis Australien.
Plocamia coriacea n. var. elegans Ridl. und D. (2), Azoren 450 Fad.
Plumohalichondria arenacea n. sp. Carter (2), Austral. 6 Fad.
— mammillata n. sp. Carter (2), Austral. 3 Fad.
— plumosa n. var. purpurea Carter (2), Austral. Western. Port.
Polymastia agglutinans n. sp. Ridl. und D. (1 2), Azoren 450 Fad.
— bicolor n. sp. Carter (2). Austral. 7 Fad. n. var. glomerata u. crassa das.
— capitata n. sp. Vosmaer (2), Nördl. Eismeer 165 Fad.
— corticata n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Zw. Pernambuco und Bahia 1200 Fad.
— hemisphaerica Sars syn. Trichostemma hem. Sars, Halicnemia hem. Marenz. Vosmaer (2).
— mamillaris Müll. syn. Spongia mam. Müll., Polymastia penicillus (Mont) Vosm., Halichondria mam. Johnst. Vosmaer (2).
— mamillaris Müll. syn. Spongia mam. Müll., Euplectella mam. bei Bwbk., Polymastia mam. bei Bwbk., Pencillaria mam. bei Gray. Fristedt (1).
— massalis n. sp. Carter (2), Austral. 19 Fad.
— paupera n. sp. Fristedt (3), Ostküste Grönlands 130 Fad.
— penicillus Mont. syn. Trichostemma hemisphaericum Sars, Radiella sol O. Schm., Polym. penic. u. mamillaris Vosm., ? Suberites alveus, conica, incrustans, radians von Hansen, Levinsen.
Polymastina n. Gruppe der Suberitida, Carter (2).
Proteleia n. g. Ridl. u. D. (2), Differs from Polymastia in the presence of a grapnel-like spicule projecting from the surface of the body.
— Sollasi n. sp. Dendy u. Ridl., Cap Gute Hoffn. 10–12 Fad.
Pseudoechinonemida n. fam. Carter (2), p. 350. Umfasst die Echinonematina arenacea und Plumohalichondrina arenacea. Das. p. 366.
Pseudoesperia enigmatica olim Esperia parasitica Carter (2), Austr. Western Port.
Pseudohalichondria clavilobata n. sp. Carter (2), Austral. Western Port.
Quasillina brevis Bwbk., syn. Euplectella br. Bwbk., Polymastia br. Bwbk., Bursalina muta O. Schm. Vosmaer (2).

Radiella schoenus Soll. syn. Polymastia capitata Vosm. Dendy u. Ridl.
— sol O. Schm. syn. Trichostemma hemispher. G. O. Sars, Halicnemia hemisph. Marenz. Hansen (1).
— spinularia Bwbk. syn. Tethea sp. Bwbk., Radiella sp. bei O. Schm., Spinularia tetheoides Gray. Fristedt (1).
Raphiodesma lingua Bwbk. syn. Hymeniacidon lingua Bwbk., syn. Esperia lingua O. Schm. Fristedt (3).
Raphyrus hixoni n. sp. Lendenfeld (17), Port Jackson 40 m.
Raspailia abyssorum Ctr. syn. Dictyolindrus ab. Ctr., Clathria ab. bei Vosm. Fristedt (1).
— flagelliformis n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Cap Gute Hoffn. 10—20 Fad.
— fruticosa n. sp. Dendy (1), Madras.
— ? rigida n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Agulhas Bank 150 Fad.
— tenuis n. sp. Ridl. u. D. (1. 2.), Bahia Seichtwasser.
— thurstoni n. sp. Dendy (1), Madras.
Reniera aquaeductus n. var. infundibularis Ridl. u. D. (2), SW. Patagonien 140 Fad.
— n. sp. Fristedt (3), Norskö (Spitzbergen), 10 Fad.
— cinerea Grant syn. Spongia cin. Gr., Halichondria cin. bei Johnst., Isodictya cin. bei Bwbk., Reniera cin. bei O. Schm. Fristedt (1).
— clavata n. sp. Levinsen, Karisches Meer 74 Fad.
— complicata n. sp. Hansen (1), Nordatlant.
— digitata n. sp. Hansen (1), Nordatlant.
— dubia n. sp. Hansen (1), Nordatlant.
— inflata n. sp. Hansen (1), Nordatlant.
— infundibiliformis n. sp. Hansen (1), Nordatlant.
— membranacea n. sp. Hansen (1), Nordatlant.
— nivea n. sp. Hansen (1), Nordatlant.
— oblonga n. sp. Hansen (1), Nordatlant.
— oscularia n. sp. Wagner. Der Schwamm stellt in der Jugend kurze, breite Kegel dar mit deutlich begrenztem Oskulum. Zuweilen wurden Exemplare mit dicken fleischigen Zweigen gefunden, von denen viele ein eigenes Oskulum besassen. Farbe vielfach blass- oder dunkelrosa. Offener Teil der Solowetzkischen Bucht im Weissen Meer.
— palescens n. sp. Hansen (1), Nordatlant.
— simplex n. sp. Hansen (1), Nordatlant.
— subglobosa n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Patagonien, Südwestküste 147 Fad.
— tubulosa n. sp. Hansen (1), Nordatlant.
— tubulosa n. sp. Fristedt (3), Norskö (Spitzbergen) 15—25 Fad., Mossel Bay (Spitzbergen) 20 Fad.
— tufa n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Cap Verde, St. Jago 100—128 Fad.
— vasiformis n. sp. Carter (2), Austral. Western Port.
— velamentosa n. sp. Hansen (1), Nordatlant.
— ventilabrum n. sp. Fristedt (3), 79° 55′ NBr., 10° 27′ OL. 280 Fad.
Rhaphidophlus lobatus n. var. horrida Ridl. und D. (2). Cap Gut. Hoffn. 12—20 Fad.
— filifer n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Philippinen 18 Fad.

Rhizochalina pedunculata n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Api, Neue Hebriden 60 – 70 Fad.
— putridosa (Lam.?) Ridl. und D. (1. 2), Bassstrasse 38 Fad., Port Jackson Austr. 30—35 Fad., Bahia?
Rinalda uberrima syn. Spongia mamillaris Müll. Levinsen.
Sclerilla arctica n. sp. Hansen (1), Nordatlant.
— dura n. sp. Hansen (1), Nordatlant.
Sideroderma n. g. Ridl. und D. (1), Sponge with mammiform projections and a dense external rind of closely packed, horizontally laid skeleton-spicules, and a soft internal „Choanosome" (Sollas). Skeleton-spicules: smooth, bicapitate cylindricals. Flesh-spicules: equianchorates, trichites, and (usnually) bihamates.
— navicelligerum Ridl. n. sp. Ridl. und D. (1, 2), New Guinea 28 Fad.
Siphonella n. g. Lendenfeld (26), Breit röhrenförmige Siphoninä mit stark höckeriger Oberfläche und spärlichen, sehr kleinen Nadeln. Sehr weich.
— communis n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson.
— micropora n. sp. Lendenfeld (26), N. Austral.
— ramosa n. sp. Lendenfeld (26), O. Australien.
— truncata n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson.
— tuberculata n. sp. Lendenfeld (26).
Siphonochalina annulata n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Bassstrasse 38 Fad.
— axialis n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson.
— ceratosa n. sp. Dendy (8), Nassau (Bahama Ins.).
— compressa n. sp. Lendenfeld (26), S. Austral.
— elastica n. sp. Lendenfeld (26), n. var. dura und elegans W. und O. Australien.
— intermedia n. sp. Ridl und D. (1. 2), Port Jackson Austr. 7—8 Fad.
— laxa n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson.
— osculata n. sp. Lendenfeld (26), n. var. macropora und micropora N., O. und W. Australien.
— paucispina n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson
— procumbens Ctr. syn. Patuloscula procumb. Ctr. Dendy (3).
— pumila n. sp. Lendenfeld (26), Torrestrasse.
— spiculosa n. sp. Lendenfeld (3), Turk Ins. (Bahama Ins.).
— typica n. sp, Lendenfeld (26), Port Jackson.
Spinosella maxima n. sp. Dendy (3), Nassau u. Jamaica.
— plicifera Duch. Mich. syn. Tuba plic. Duch. Mich., ? Spongia plicifera Lam. Dendy (3).
— sororia Duch. Mich. syn. Tuba sor. Duch. Mich., Siphonochalina papyracea O. Schm, Dendy (3).
— sororia n. var. dilatata, fruticosa und elongata Dendy, (3), West Indien
— velata n. sp. Dendy (3), Bahama Ins.
Spirastrella cunctatrix, n. var. porcata Carter (2), Austral.
— massa n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Bass-Strasse 38 Fad.
— papillosa n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Port Jackson 30—35 Fad.
— solida n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Philippinen 18 Fad.
Spirophora n. sp. Lendenfeld (26) fingerförmige, lappige oder massige Gelli-

odinae mit glatter Oberfläche und besonders grossen Subdermalräumen. Mit massenhaften kleinen, spiraligen Fleischnadeln.

— bacterium n. sp. Lendenfeld (26), S. Austral.

— digitata n. sp. Lendenfeld (26), Port Jackson.

Stematumenia sp. Bwbk. syn. Hircinia Dendy (1).

Stylocordyla borealis Lov. syn. Hyalonema bor. Lov., Ficulina bor. Gray, Hyal. longissinum Sars., Stylocordyla bor. Wyv. Thoms., Styl. longiss. Wyv. Thoms., Polymastia stipitata Ctr. Vosmaer (2).

— stipitata Ctr. n. var. globosa Ridl. u. D. (1. 2), Südl. Ocean und Kerguelen 10—100 Faden.

Suberites alveus n. sp. Hansen (1), Nordatlant.

— axiatus n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Rio de la Plata 600 Fad.

— biceps n. sp. Carter (2), Austral. 19 Faden.

— caminatus n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Marion Ins. 50 — 75 Fad., Rio de la Plata 600 Fad., Südl. Ocean 150 Fad.

— conica n. sp. Hansen (1), Nordatlant.

— crelloides n. sp. Marenzeller, Jan Mayen 230 m.

— dnrissimus n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), SWKüste v. Austral.

— elongatus n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Azoren 450 Faden.

— ficus Esp. syn. Alcyonium fic. Esp., Halichondria fic. bei Johnston, Halina ficus bei Bwbk., Hymeniacidon fic. bei Bwbk, Ficulina fic. bei Gray, Suberites fic. bei O. Schm., Alcyonium filiforme Lam., Spongia filif. bei Lamx. Fristedt (1).

— flabellatus n. sp. Carter (2), Austral. 7 Fad.

— glabra n. sp. Hansen (1), Nordatlant.

— globosa n. sp. Carter (2), Austral. 18 u. 19 Faden.

— griffithsi Bwbk. syn. Halichondria? celata var. a Johnst., Raphyrus cel. bei Gray, Papillina suberea O. Schm., Raphyrus griff. Bwbk. Fristedt (1).

— inconstans n. sp. Dendy (2) n. var. globosa, maeandrina und digitata Madras.

— incrustans n. sp. Hansen (1), Nordatlant.

— insignis n. sp. Carter (2), Austral. 19 Fad.

— massa Nardo syn. Sub. massa bei O. Schm. Fristedt (1).

— microstomus n. sp. Ridl. u. D. (2), zw. Kerguelen und Heard Ins. 150 Fad.

— mollis n. sp. Ridl. u. D (1. 2), Südl. Ocean 240—550 Fad.

— parasitica n. sp. Carter (2), Austral.

— perfectus n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Port Jackson, Austral. 30—35 Fad.

— radians n sp. Hansen (1), Nordatlant.

— ramulosus n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Philippinen Ins. 95 und 100 Fad. n. var. cylinarifera das.

— senilis n. sp. Ridl. u. D. (1. 2), Nördl. Pacif. Ocean 2050 Fad.

— spermatozoon O. Schm. syn. Cometella sp. O. Schm. Fristedt (1).

— spiralis n. sp. Ridl. und D. (1. 2), S.W. Küste von Patagonien.

— sulphureus Bwbk. syn. Hymeniacidon sulph. Bwbk., Suber. sulph. bei Gray. Fristedt (1).

— trincomaliensis n. sp. Carter (8), King Isl. (Mergui Arch.).

— virgultosus Johnst. syn. Halichondria virgultosa Johnst., Hymeniacidon virg. bei Bwbk., Reniera virg. bei Gray. Fristedt (1).

— wilsoni n. sp. Carter (2), Port Philipp Heads, S. Australia 19 Fad.
— wilsoni n. var. albidus Carter (2), Austral.
— semisuberites O. Schm. syn. Tec. sem. bei Marenz. Fristedt (1),
Suberitina n. Gruppe der Suberitida, Carter (2).
Thecophora semisuberites O. Schm. syn. Th. elongata Marenz., Th. ibla W. Thoms. Hansen.
— commixta n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Bassstrasse 38 Fad.
— actiniiformis n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Valparaiso 2160 Fad.
— digitata O. Schm. syn. Reniera dig, O. Schm, Dendy (1).
Tedania digitata n. var. bermudensis Ridl. und D. (2), Bermuda.
— digitata n. var. fibrosa Ridl. und D. (2), Port Jackson 7 Fad.
— digitata n. var. verrucosa Carter (2), Austral.
— infundibuliformis n. sp. Ridl. und D. (1. 2), S.W. Küste von Patagonien.
— massa n. sp. Ridl. und D. (1. 2), N. S. Wales 120 Fad. Magellanstr. 55 Fad., Rio de la Plata 600 Fad.
Textiliforma foliata n, sp. Carter (2), Cap Gut. Hoffn.
Thrinacophora cervicornis n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Philippinen 18 Fad.
— funiformis n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Bahia, Seichtwasser.
Trachycna n. Gruppe der Suberitida, Carter (2).
Trachytedania patagonica n. sp. Ridl. und D. (1. 2.), S.W. Küste von Patagonien 175 Fad.
Trichostemma irregulare n. sp. Ridl. und D. (1. 2), Valparaiso 2160 Fad.
— sarsi n. sp. Ridl und D. (1. 2), Azoren 1000 Fad., Cape York (Austr.) 1400 Fad.
Vomerula esperioides n. sp. Ridl. und D. (1. 2). Agulhas Bank Cap Gut. Hoffn. 150 Fad., Rio de la Plata 600 Fad.
Vomerulina Ridl. und Dendy (1), syn. Hamacanthinae Ridl. und Dendy (2).
Vioa celata Grant syn. Cliona c. Grant, Halichondria? celata bei Johnst., Hymeniacidon c. bei Bwbk., Vioa celata bei O. Schm. Fristedt (1).
— vastifica Hanc. syn. Cliona vast. Hanc. Fristedt (1).
Vosmaeria crustacea n. g. n. sp. Fristedt (1), Bohuslän. 54—125 m. Gattungsdiagn. Spongia incrustans, paulum sarcodae continens. Spicula duorum generum: capitulato-acuta et acria (Stecknadel und Umspitzer).
— syn. Inflatella O. Schm. Fristedt (2).
— crustacea Frist. syn. Inflatella? sp. Fristedt (2).
Weberella bursa n. g. n. sp. Vosmaer (2), Nördl. Eismeer, 140—155 Fad. Gattungsdiagnose s. Vosmaer.
— bursa Vosm. syn. Alcyonium bursa? Müll. Vosmaer (2).
Wilsonella australiensis n. sp. Carter (2), Austral. 6 Fad.
— echinonematissima n. sp. Carter (9), Western. Port, (Autralia)?

2. Süsswasserformen.

Carterius stepanowi syn, Dossilia stepanowi Dyb. Petr (2), non Spongilla baileyi Bwbk. u. Heteromeyenia repens Potts. das.
— stepanowi Dyb. syn. ? Carterius tubisperma Mills. Carter (10).
Ephydatia bohemica n. sp. Petr (2), Böhmen.
— fluviatilis Vejd. syn. Spongilla fluv. (?) L., Johnst., fluv. Lbkn., Bwbk., Ephyd. fluv. Gray, Meyenia fluv. Ctr., Spongilla meyeni Ctr., Sp. fluv.

var. parfitti Ctr., Sp. sceptrifera Bwbk., Meyenia No. 1 Dyb., Ephyd. fluv. Dyb., Spong. fluv. Retz. Wierzejski (3).

— mülleri Lbkn. syn. Eph. amphizona Vejd. syn. müll. var. astrodiscus Vejd. syn. Spongilla mirabilis Retz. Petr (2).

Euspongilla jordanensis Vejd. syn. Eusp. lacustris, Petr (2).

— lacustris Vejd. syn. Spongilla lacustris (?) L., canalium (?) Gmelin, ramosa (?) Lamarck, lacustris (?) Johnston, lacustr. Lbkn., lac. Bwbk., lac. Vejd., jordanensis Kusta, lac. Ctr., lac. Dyb., lieberkühnii (?) Noll., rhenana (?) Retzer, alba (?) Ctr., cerebellata (?) Bwbk., Euspongilla lac. Vejd., lac. var. makrotheca Vejd., jordanensis Vejd., jordan. var. druliaeformis Vejd. Wierzejski (3).

— rhenana Rtz. syn. Eusp. lacustris Wierziejski (4).

Heteromeyenia pictouensis n. sp. Potts (1), Nova Scotia.

Meyenia fluviatilis n. var. angustibirotulata Carter (6), Florida.

— — n. var. gracilis Carter (5). Florida.

— mexicana n. sp. Potts (2), Mexiko.

Meyenia mülleri mihi syn. Spongilla (?) pulvinata Lamarck, Spongilla mülleri Lbkn., Vejd., Trachyspongilla mülleri Dyb., Meyenia No. 2 Dyb., Ephydatia No. 2 (Eph. mülleri?) Dyb., Ephydatia müll. Vejd., Eph. müll. var. astrodiscus Vejd., amphizona Vejd., Spongilla mirabilis Retzer. Wierzejski (3).

— plumosa Ctr. n. var. palmeri Potts (3), Colorado in Nordwest Mexiko.

Spongilla fluviatilis n. var. ramsayi syn. Spongilla ramsayi Hasw. Lendenfeld (23).

— fragilis Leidy syn. Sp. lordii Bwbk. 1863, contecta Noll 1870, sibirica Dyb. 1878—84, contecta Retzer 1883, fragilis Vejd. 1884, lordii Wierz. 1884, fragilis Wierz. 1885, fragilis Petr. 1885, fragilis Potts 1885, fragilis Vejd. 1886, fragilis Petr. 1886. Vejdovsky.

— fragilis Leidy syn. Sp. lordii Bwbk., lordii var. segregata Potts, contecta Noll, sibirica Dyb. Wierzejski (3).

— glomerata n. sp. Noll (1), Herta-See auf Rügen.

— — Noll syn. fragilis Leidy, Vejdovsky.

— lacustris n. var. sphaerica Lendenfeld (23), Neu Süd Wales bei Cobar, brackischer Tümpel.

— mackayi n. sp. Carter (1), Nova Scotia.

— novae terrae n. sp. Potts (4), Newfoundland.

Trochospongilla erinaceus Vejd., syn. Spongilla erinac. Ehrbg., Lbkn., Trochosp. erin. Vejd., Meyenia erinac. Ctr. Wierzejski (3).

Tubella nigra n. sp. Lendenfeld (23), Sydney, Sumpf.

Ceratospongia.

Hierher auch Halisarca und Bajulus. — Ich habe hier auch alle von Lendenfeld unter den Ceratospongien beschriebenen Gattungen aufgeführt, obwol ich Hornschwämme mit selbstgebildeten Kieselnadeln nicht als Ceratospongien betrachten kann.

Aulena n. g. Lendenfeld (13), Diagnose bei Vosmaer Porifera, p. 407.

— flabellum n. sp. Lendenfeld (13), O. Austral, Broughton Isl. 0—50 m.

— nigra n. sp. Lendenfeld (13), O. Austral. 0—20 m.

— villosa n. sp. Lendenfeld (13), O. Austral. 10–40 m. Mit var. auloplegma und nardorus.

Auleninae n. subfam. der Spongidae s. oben Lendenfeld (13). Systematik.

Aplysina caespitosa n. sp. Carter (2), Austral. Western Port.

— cruor n. sp. Carter (2), Austral. Western Port.

— laevis n. sp. Carter (2), Port Philipp Heads.

— massa n. sp. Carter (2), Austral. Western Port.

Aphrodite n. g. Lendenfeld (13), Diagnose bei Vosmaer, Porifera, p. 408. Name an eine allbekannte Wurmgattung vergeben!!

— nardorus n. sp. Lendenfeld (13). N. Austral., Seichtwasser.

Bajulus n. g. Lendenfeld (10), Halisarcide mit regelmässigen zylindrischen, und verästelten, verlängerten Geisselkammern.

— laxus n. sp. Lendenfeld (10), Port Philipp Austral., Zone der Laminarien.

Carteriospongia californis n. sp. Carter (2), Port Philipp Heads.

Chalinopsis n. g. Lendenfeld (17). Gehört zu den Spongidae, subfam. Chalinopsinae. Ahmt die Gestalt der Chaliniden nach. Skelet dünn, zart, aus radialen Haupt- und tangentialen Verbindungsfasern bestehend. Ohne Conuli. Ohne Vorhofsräume. Das trockene Skelet von grauer Farbe. von fingerförmiger Gestalt,

— dichotoma n. sp. Lendenfeld (17), Westaustralien.

— imitans n. sp. Lendenfeld (17), Australien.

Dactylia chaliniformis n. sp. Carter (2), Port Philipp Heads, 19 Fad.

— impar n. sp. Carter (2), Port Philipp Heads, 6 Fad.

— palmata n. sp. Carter (2), Port Philipp Heads, 16 Fad.

Darwinella australiensis n. sp. Carter (2), Port Philipp Heads, 19 Fad.

Densalis als n. subgenus von Euspongia Lendenfeld (16), Verbindungsfasern dick, die Maschen des Netzwerkes sind sehr klein.

Ditela als n. Subgenus von Euspongia Lendenfeld (16). Die Verbindungsfasern bilden in der Haut ein besonders dichtes Netzwerk dicker Fasern mit engen Maschen; im Innern ist Verlauf wie bei Triplicis.

Dysidea Johnst. charakterisirt Lendenfeld (12), folgend: Transparentes, hyalines Mesoderm ohne Fremdkörper in der Grundsubstanz. Kanalsystem und Kammern wie bei Spongelia bei Schulze. Die Skeletfasern werden aus fremden Körpern gebildet.

— chaliniformis n. sp. Carter (2), Port Philipp Heads, 19 Fad. nach Lendenfeld (12) ungenügend beschrieben.

— fragilis Mont. syn. Spongia fr. Mont., Dysidea fr. bei Johnst. und Bwbk., Spongelia fragilis bei O. Schm., Halichondria areolata Johnst. Fristedt (1).

— ramoglomerata n. sp. Carter (8), Kings Isl. (Mergui Archip.) Mauritius

— ramoglomerata n. var. ramotubulata Carter (8), Kings Isl. (Mergui Archip.).

— hirciniformis n. sp. Carter (2), Port Philipp Heads, 19 Fad.. nach Lendenfeld (12) ungenügend beschrieben.

Euspongia anfractuosa n. sp. Carter (2), Port Philipp Heeds, 19 Fad.

— bailyi n. sp. Lendenfeld (16), West Austral.

— canaliculata n. sp. syn. Eusp. anfractuosa Ctr. Lendenfeld (16).

— canaliculata n. sp. mit den n. var. dura West- und Ostaustralien Seichtwasser?, 20 Meter; elastica Südaustralien, 10 Meter; mollissima Ostaustralien, 15 Meter, Lendenfeld (16).

— conifera n. sp. Lendenfeld (16), Nordaustralien.
— foliacea Ridl. syn.? Sp. foliacea Esper, ? Platychalina fol. Ehlers Lendenfeld (16).
— galea n. sp. Lendenfeld (16), Ostaustralien.
— infundibuliformis n. sp., Carter (2), Austral. Western. Port.
— irregularis n. sp. mit der n. var. silicata Südaustr. Ostaustralien, Fiji, Chatam Ins., Seichtwasser und 10 Meter; lutea Mauritius Seichtwasser, tenuis Nordaustralien, Ostaustralien, Chatam Ins., Mauritius Seichtwasser; jacksonia Ostanstralien, 10—20 Meter. Lendenfeld (16).
— laevis n. sp. Lendenfeld (16), Ostaustralien, Broughton Ins., 5—10 Met.
— mathewsi n. sp. syn. Coscinoderma lanuginosum Ctr. Lendenfeld (16).
— officinalis F. E. Schulze syn. Ditela nitens O. Schmidt, Eusp. off. Graeffe, Polèj., Ridl., feiner Badeschwamm Eckhel, Spongia adriatica O. Schmidt, Sp. agaricina Ehlers, Pallas, Sp. discus Duch. Mich., Sp. gramminea Hyatt, Sp. lapidescens Hyatt, Sp. lignea Hyatt, Sp. mollissima O. Schmidt, Sp. niteus O. Schmidt, Sp. officinalis Bwbk., Ctr., Ehlers, Esper, Hyatt, L., Pallas, Sp. quarnerensis O. Schmidt, Sp. vermiculata Duch. Mich., Sp. virgultosa O. Schmidt. Lendenfeld (16).
— officinalis dura syn. Spongia lignea dura Hyatt, Lendenfeld (16).
— parvula n. sp. Lendenfeld (16), Mauritius.
— repens syn. Ditela repens Lendenfeld (16).
— reticulata n. sp. Lendenfeld (16), Ostaustralien, 30 – 40 m.
— septosa Ridl. syn. Spongia sept. Lam. Lendenfeld (16)
— silicata n. sp. Lendenfeld (16), Nord-, Ost- und Südaustralien, 40 m. Seichtwasser?

Geelongia vasiformis n. g. n. sp. Carter (2), ohne Gattungsdiagnose, Port Philipp Heads, 20 Fad.

Halisarca ascidiarum n. sp. Carter (2), Austral. Western Port.
— australiensis n. sp. Carter (2), Port Philipp Heads 20 Fad. Ist nach Lendenfeld (12) gar keine Spongie, sondern sind in Schleim eingebettete Bolteniaeier! Dagegen protestirt Carter (2), Western Port Austral.
— australiensis n. var. arenacea Carter (2), Austral. Western Port.
— bassangustiorum Ctr. syn. Oscarella bass. Lendenfeld (15), Bass-Strasse.
— reticulata n. sp. Carter (2), Austral. Western Port.
— tesselata n. sp. Carter (2), Austral. Western Port.

Halme n. g. Lendenfeld (13), Diagnose bei Vosmaer, Porifera p. 407. Name vergeben!
— gigantea n. sp. Lendenfeld (19) mit var. micropora Ostaustr.; intermedia daselbst.
— globosa n. sp. Lendenfeld (13), Südaustral.
— laxa n. sp. Lendenfeld (19), mit var. minima, Ostaustral. 30 m., digitata daselbst, Seichtwasser.
— micropora n. sp. Lendenfeld (13), Ostaustr.
— nidus vesparum n. sp. Lendenfeld (13), syn. Holopsamma laminae favosa Ctr. Ost und Südaustral.
— simplex n. sp. Lendenfeld (13), Port Philipp 10 – 20 m.
— tingens n. sp. Lendenfeld (17), Thursday Ins. Austral.

Halmopsis n. g. Lendenfeld (13), Diagn. bei Vosmaer, Porifera p. 408.
— australis n. sp. Lendenfeld (13), Ostaustral. 20—40 m.
Hircinia communis n. sp. Carter (2), Port Philipp Heads 20 Fad,
— flabellopalmata n. sp. Carter (2), Port Philipp Heads.
— flagelliformis n. sp. Carter (2), Austral. Western Port.
— intertexta n. sp. Carter (2), Port Philipp Heads, 18 Fad,
— intertexta n. sp. Garter (3), South Australia.
— pulchra n. sp. Carter (2), Port Philipp Heads, 19 Fad.
— solida n. sp. Carter (2), Port Philipp Heads, 20 Fad.
Holopsamma n. p. Carter (2), Sandspongien ohne Hornfasern. Die mikroskopischen Fremdkörper sind in Flocken im Schwammparenchym zerstreut. Schwammkörper durchsetzt von den Austsrömungskanälen. Porenhaltige Dermalmembran glatt oder uneben. (S. hierzu Vosmaer, Porifera). Nach Lendenfeld (12), syn. Psammopemma Marsh.
— crassa n. sp. das. Port Philipp Heads, unter 20 Fad.
— fulginosa n. sp., das. Port Philipp Heads.
— laevis n. sp. das. Port Philipp Heads, unter 20 Fad.
— laminaefavosa n. sp, das. Port Philipp Heads 20 Fad. und mehr. Vielleicht syn. mit Gatt. Psammoclema Marsh. Lendenfeld (2).
— turbo n. sp. das. Port Philipp Heads, 18 Fad.
Irregularis als n. subgenus von Euspongia, Lendenfeld (16). Verbindungsfasern regelmässig verzweigt, von sehr ungleichem Durchmesser.
Laxifibris als n. subgenus von Euspongia, Lendenfeld (16). Man unterscheidet zwischen den Verbindungsfasern primäre, dicke, lange und sekundäre, sehr kurze und sehr dünne.
Liochrotida n. fam. Carter (2), Psammonemata ohne Konuli, mit stark entwickelter Hornfaser, welche mehr oder weniger mit Sand und andern Fremdkörpern erfüllt ist.
Luffaria digitata n. sp. Carter (2), Port Philipp Heads 20 Fad. Wohl syn. Spongelia cactos Sel. Lendenfeld (12).
— digitata Carter syn. Dendrilla rosea Ldfld. var. digitata Ctr. Carter (2), Western Port, Austral.
Paraspongia laxa n. sp. Carter (2), Port Philipp Heads.
Pseudoceratina crateriformis prov. Carter (2), Port Philipp Heads.
— durissima n. sp. Carter (2), Port Philipp Heads 19 Fad.
— typica n. sp. Carter (2), Austral. Western Port.
Regularis als n. subgenus von Euspongia Lendenfeld (16). Die Verbindungsfasern bilden ein regelmässiges Netzwerk von gleich dicken Fasern.
Sarcocornea n. g. Carter (2). Wie Holopsamma, aber mit verdickter, voluminöser Sarkode, und mehr oder weniger verhornt. (cf. hierzu Vosmaer, Porifera). Diagnose ungenügend, Lendenfeld (12).
— nodosa n. sp. das. Port Phillipp Heads.
Silicifibris als n. Subgenus von Euspongia Lendenfeld (16.) Haupt und Verbindungsfasern in den Axen mit fremden Kieselnadeln aber mit keinen anderen Fremdkörpern.
Spongelia stellidermata n. sp. Carter (2), Port Philipp Heads 3 Fad. Ist nach Lendenfeld (12) keine Spongelia.

Sponginae n. Subfam. der Spongidae. Lendenfeld (16), Diagnose siehe bei Systematik.

Stelospongus cribrocrusta n. sp. Carter (2), Austral. Western Port.

— flabelliformis n. sp. Carter (2), Port Philipp Heads.

— tuberculatus prov. Carter (2), Port Philipp Heads, 18 Fad.

Triplicis als n. subgenus von Euspongia, Lendenfeld (16). Die Verbindungsfasern sind in sehr dicke tangentiale und in sehr dünne radiale Fasern geschieden.

Incertae sedis.
(cf. Vosmaer, Porifera.)

Amorphinopsis n. g. Carter (8), ohne Gatt. Diagnose.

— excavans n. sp. Carter (8), King Isl. (Mergui Arch.)

Chondropsis arenifera n. sp. Carter (2), Austral. 20 Fad.

Fibulia carnosa prov. Carter (2), Austral. 5—18 Fad.

Histoderma polymasteides n. sp. Carter (2), Austral. Western Port.

— verrucosum n. sp. Carter (2), Austral. Western Port.

Thalysias massalis n. sp. Carter (2), Austral. 20 Fad.

— tener n. sp. Carter (8), King Isl. (Mergui Arch.)

Trachya globosa n. sp. Carter (2), Austral. 19 Fad.

— globosa n. var. rugosa Carter (2), Austral. Western Port.

— horrida n. sp. Carter (2), Austral. Western Port.

VIII. Fossile Spongien.

Bornemann, J. G. Die Versteinerungen des cambrischen Schichtensystemes der Insel Sardinien. I. Abtlg. p. 1—148, t. 1—33. Nova Acta. Bd. 51. No. 1. 1886.

Verf. möchte die im Cambrium von Sardinien gefundenen gebogenen, verschlungenen Nadeln zu den Monactinelliden rechnen und gründet auf jene Spikula die Gattung Palacospongia.

Bruder, G. Die Fauna der Juraablagerung von Hohnstein in Sachsen, Denkschr. Kais. Akad. Wien, 50. Bd., p. 1—51. 5 Taf. 1885.

Von Spongien wird nur Corynella quenstedti Zitt. erwähnt.

Bruder, G. Palaeontologische Beiträge zur Kenntnis der nordböhmischen Juragebilde. Lotos 1887. N. F. VIII. Bd., 27 p. 2 Taf.

Es werden hier von Spongien eine Anzahl für den böhmischen Jura neue Formen aufgeführt und die neue Familie der Oophymiden geschaffen, welche im Systeme Zittels vor die Astylospongiden eingereiht wird.

Choffat, P. Note sur la distribution des bancs de Spongiaire à spicules siliceux dans la chaine du Jura et sur le parallélisme de l'Argovien. Bull. Soc. Géol. France (Paris) (3) Vol. 13, p. 834—841. 1886.

Behandelt die Ausbreitung dreier Kieselschwammschichten.

Dames, W. Ueber Protospongia carbonaria. Zeitschr. deutsch. Geol. Ges. Bd. 36, p. 667. 1884.

Beschreibung dieser neuen Art aus dem Culm Westphalens.

Duncan, P. M. On the genus Hindia and its Species. Ann. Mag. N. H. (5) T. 18, p. 226—228. 1886.

Duncan, P. M. A Reply to Dr. G. J. Hinde's communication „On the genus Hindia" etc. Das. T. 19, p. 260—264. 1887.

Der Autor hält gegen Hinde (s. unten) daran fest, dass der Speciesname sphaeroidalis Duncan für das von Römer als Hindia fibrosa Goldf. sp. beschriebene Fossil aufrecht zu halten ist und bespricht das Vorkommen der Palaeachlya in dem verkalkten Skelet der ihm vorgelegenen Hindiaexemplare. Angabe von Litteratur über recente und fossile bohrende Thallophyen.

Dunikowski, E. v. Ueber Permo-Carbon-Schwämme von Spitzbergen. Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handl. Bd. 21. No. 1, p. 1—18, t. 1—2. 1884.

Dunikowski beschreibt die neue Gattung Pemmatites aus dem Carbon von Spitzbergen, zu den Monactinelliden gehörig. Diagnose: Schwamm kuchen-, scheiben- bis kugelförmig. Spikula kieselig, einaxig, hauptsächlich Stabnadeln, in anastomosirenden, wurmförmigen Faserzügen. Ohne zentrale Magenhöhle. Kanalsystem wolentwickelt, aus vertikalen und horizontalen Röhren bestehend, die ein kubisches Maschennetz bilden. Die vertikalen Röhren münden mit kleinen, sternförmig gezackten Oskula auf der warzigen Oberfläche. Diese mit Deckschicht. Wahrscheinlich freilebende Formen. P. arcticus n. sp. und verrucosus n. sp. Der Erhaltungszustand der Schwämme ist der der vollständigen Verkieselung, indem auch alle Kanäle durch Quarz ausgefüllt sind. (Hinde hat später diesen Schwamm untersucht und zu den Rhizomorinen gestellt.)

Feistmantel, K. Spongienreste aus silurischen Schichten von Böhmen. Sitzber. K. Böhm. Ges. Wiss. Prag. Jahrg. 1884, p. 100—106.

Beschreibt sechsstrahlige, den Lyssacinen angehörige Nadeln, wahrscheinlich Acanthospongia M. Coy; auch eigentümliche kuglige „Keimkörperchen" von $^1/_2$ mm Durchmesser wurden gefunden.

Fric, A. Die Iserschichten. Arch. Naturwissensch. Landesdurchforschung von Böhmen. Bd. V. 1883.

Ist von Pocta (s. unten) benutzt worden.

Hall, J. On the Fossil Sponges constituting the Family Dictyospongidae. Report 54 Meet. brit. Assoc. Advanc. Science. London 1885 p. 725—726.

Die Geschichte dieser Familie ist folgende. Murchison beschrieb 1839 Cophinus dubius, Conrad 1842 Hydnoceras, Vanuxem 1842 eine Dictyosp. als Pflanze, Coy 1845 Tetragonis danbyi (Synopsis brit. Palaeogoric Fossils), Dawson 1862 eine Dictyosp. als Alge, Hall 1863 ebenfalls als Alge unter dem Namen Dictyophyton und Uphantaenia Vanuxem; Salter stellt 1874 Tetragonis danbyi zu den Spongien (Catal. Cambrian and Silurian Fossils Cambridge Museum), Walcott beschreibt 1879 einen Cyathophycus, Römer stellt 1880 Dictyophyton u. Uphantaenia zu den Algen (Lethea geog. Thiel. p. 126. 128) und etwas später Tetragonus murchisoni, danbyi und eifelensis zu den Spongien. Whitfield untersucht 1881 Dictyophyton und weist auf die Aehnlichkeit mit gewissen Spongien hin, in demselben Werke giebt Dawson eine Notiz über die Struktur von Uphantaenia. In demselben Jahre hat auch Whitfield (Bull. Americ. Museum Nat. Hist.) 2 Arten von Dictyophyton und eine von Uphantaenia beschrieben. J. Hall veröffentlicht 1862 über Dictyophyton, Phragmodictya und andere mit Uphantaenia ähnliche Formen. Endlich hat Römer 1883 (Zeitschr. deutsche Geol. Ges. Bd. 35, p. 704) die Beziehungen von Tetragonis eifelensis zu Dictyophyton erörtert und beschreibt D. gerolsteinensis. Der Autor (Hall) hat die Bearbeitung der Dictyospongiden in Angriff genommen; er konnte 37 amerikanische Formen

unterscheiden, deren älteste aus dem Keokok limestone der Steinkohlenformation stammt. Dazu kommen noch die 6 ausseramerikanischen Arten.

Hardman, E. T. Note on Professor Hull's Paper. Proc. Roy. Soc. London. Vol. 42, p. 308–310.

Referat siehe bei Hull.

Hinde, G. J. On Beds of sponge-remains in the Lower and Uppir Greensand of the South of England. Phil. Trans. R. Soc. London. 1886, p. 403—453. Pl. 40—45.

Es finden sich Nadeln von Hexactinelliden, Tetractinelliden, Lithistiden und Monactinelliden. Die Tetractinelliden und Lithistiden sind vorwiegend; unter ihnen wieder die Megamorinen. Die durch den Fossilisationsprocess an den Nadeln hervorgerufenen Veränderungen werden besprochen. Der Autor glaubt, dass die in dem Grünsandlager vorhanden gewesenen kieseligen Schwammnadeln die Bildung der Quarzmassen und Chalcedonbänder veranlasst haben, und andere ursprünglich kalkige Organismen auf Kosten der Kieselnadeln verkieselt wurden (s. Hull).

Hinde, G. J. On the Genus Hindia Duncan, and the name of its typical species (fibrosa) Römer. Ann. Mag. N. H. (5) T. 19 p. 67—79. 1887.

Hinde stimmt mit Rauff darin überein, dass Hindia eine Lithiste ist, stellt sie aber zu den Anomocladinen und macht Angaben über die Verbreitung. Der Name Hindia fibrosa muss bleiben (s. Duncan).

Hinde, G. J. On the Sponge-spicules from the Deposits of St. Erth. Quart. Journ. Geol. Soc. London. T. 42 p. 214. 1886.

Das sehr zahlreiche Auftreten von isolirten Kalkspongiennadeln an der genannten Lokalität zeigt, dass Kalknadeln doch auch fossil gehalten werden können; Carter hatte die gegenteilige Ansicht geäussert. Hinde glaubt, dass die von ihm untersuchten 1, 3 und 4strahligen Nadeln zu den Leuconen gehören, vielleicht Leuconita johnstoni Ctr., Leucandra caminus H.; vielleicht sind auch neue Arten dabei.

Hinde, G. J. A Monograph of the British Fossil Sponges. Palaeontogr. Soc. London. Part. 1. p. 1—92 Pl. 1—8. 1887.

Der erste Teil dieses Werkes giebt zunächst eine Bibliographie fossiler Spongien, 232 wichtigere Werke umfassend. Dann wird die Form, die Grösse, das Kanalsystem, die chemische Zusammensetzung des Skeletes und der Erhaltungszustand fossiler Spongien besprochen. Folgt die Behandlung der verschiedenen Nadelformen und ihr Aufbau zum Schwammskelet. Am Schlusse das Syystem der Spongien:

Class Spongiae
- Ordn. I. Myxospongiae H.
- Ordn. II. Ceratospongiae Broun.
- Ordn. III. Silicispongiae.
  - Subordn. 1. Monactinellidae Zittel.
  - „ 2. Tetractinellidae Marsh.
  - „ 3. Lithistidae O. Schm.
  - „ 4. Hexactinellidae O. Schm.
  - „ 5. Octactinellidae Hinde.
  - „ 6. Heteractinellidae Hinde.
- Ordn. IV. Calcispongiae Blainv.

Weiteres s. daselbst.

Hull, E. Note on Dr. Hinde's paper „On Beds of Sponge-remains in the Lower and Upper Greensands of the South of England." Proc. Roy. Soc. London. T. 42 p. 304—308. 1887.

Hull ist der Ansicht, dass die in dem carboniferous limestone sich findenden Kiesellager auf ursprünglich kalkige Materie zurückzuführen sind, hält aber gegen Hinde daran fest, dass die Umwandlung des Kalkes in Kieselsäure durch kieselsäurehaltiges oceanisches Wasser hervorgebracht wurde. Auch Hardman kann sich der von Hinde geäusserten Theorie (Abstammung der Kiesellager von Schwammnadeln) nicht anschliessen.

Kayser, E. Lodanella mira, eine unterdevonische Spongie. Zeitschr. deutsche Geol. Ges. Bd. 37. p. 207—213 Taf. 14. 1885.

Diese vom Autor genau beschriebene Spongie ist nach Steinmann (N. Jahrb. f. mineral. Geol. Pal. 1886) wohl sicher eine Lithistide.

Lindström, G. List of the fossils of the Upper Silurian Formation of Gotland.

Zählt 20 Spongien auf.

Pocta, Ph. Ueber isolirte Spongiennadeln aus der böhmischen Kreideformation. I und II. Sitzber. K. Böhm. Ges. Wiss. Prag. Jahrg. 1883 p. 371 bis 384. 1 Taf. Jahrg. 1884 p. 3—14. 1 Taf.

Nach Erwähnung der Resultate, welche die Bearbeiter fossiler Spongiennadeln erhalten haben — Ehrenberg, Carter, Gray, Zittel, Hinde und Sollas — beschreibt der Autor das von ihm untersuchte Material und zwar nacheinander die einaxigen, die vieraxigen, dreiaxigen, dann die vielaxigen Nadeln und endlich die dichten Kugeln. Als neu werden folgende Arten aufgestellt: ? Reniera bohemica, Ren. Zitteli, Stelletta zitteli und Pachastrella hindei. Gefunden wurden im Ganzen die Nadeln von folgenden Gatt.: Reniera, Geodia, Pachaena, Stelletta, Tethya, Pachastrella, Tisiphonia, ? Caminus, Ragadina, Racodiscula, Craticularia, Leptophragma, Hyalostelia und ? Peronella. Es folgen dann Bemerkungen über die geologische Verteilung der Spongiennadeln der böhm. Kreideschichten. —

Pocta, Ph. Beiträge zur Kenntnis der Spongien der böhmischen Kreideformation. 1. Abtlg. Hexactinellidae. Abhandl. Kön. Böhm. Ges. Wiss. vom Jahre 1883—84. 6. Folge, 12. Bd. 1885. 45 p. 3 Taf. 2. Abtlg. Lithistidae. das. 45 p. 2 Taf. 3. Abtlg. Tetractinellidae, Monactinellidae, Calcispongiae, Ceratospongiae, Nachtrag. Abhand. Kön. Böhm. Ges. Wiss. von Jahr 1885 - 86 7. Folge 1. Bd. 1886. 46 p. 1. Taf.

Es erschien die 1. Abthlg. separat 1883, die 2. 1884, die 3. 1885. Dem ganzen Werke liegt das Zittelsche System zu Grunde. Bei allen Abteilungen wird stets zunächst der Erhaltungszustand der böhmischen Formen und ihre Verbreitung in den einzelnen Schichten besprochen. Bei den Hexactinelliden kann man in der böhmischen Kreide mehrere Stadien im Erhaltungszustande der einzelnen Nadeln unterscheiden, diese Stadien sind aber nicht wie in andern Ländern an bestimmte Lokalitäten gebunden und sind nur durch zufällige Verhältnisse, die nicht während der Bildung der ganzen Schichte statthatten, bedingt. Auch bei den Lithistiden findet sich der günstige Erhaltungszustand nicht an einzelnen bestimmten Orten. —

Es werden im ganzen 52 Arten von Dictyoninen beschrieben, darunter 22 neue. Es sind 17 Gattungen vertreten, davon 5 neue. Die neuen Gatt. und Arten sind folgende. Euretiden: Craticularia radicosa, grandis, explanata, parva, vulgata, mirabilis und Zitteli. Coscinoporiden: Leptophragma exilis und cauliformis. Pleurostoma scyphus, Petalope n. g. Schwammkörper unregelmässig, im Umrisse ohrenförmig, der Anheftungsfläche zu dicker werdend, oder dicke Ueberzüge bildend. Die eine (? äussere) Oberfläche trägt grössere (2—2,5 mm), runde, in den Schwammkörper ohne Bildung eines scharfen Ringes eingesenkte, seichte Oeffnungen, die unregelmässig zerstreut liegen. Die Deckschicht wird durch Verdichtung und Verdickung der äussersten Skeletelemente gebildet. Das Skelet besteht aus ziemlich grossen Sechsstrahlern von etwas unregelmässiger Anordnung mit undurchbohrten Kreuzungsknoten. Radialkanäls blind, verhältnismässig zahlreich und zuweilen gebogen. Diese Gatt. sowie Lopanella und Botroclonium haben nicht das steinartige, dichte Skelet und die feinen Ostien der typischen Coscinoporiden. Petalope auriformis und foveata. Synaulia n. g. Schwammkörper polyzoisch, aus mehreren röhren- oder schüsselförmigen Individuen zusammengesetst. Magenhöhle entweder tief — bei den röhrenförmigen Arten — oder sehr seicht, konisch — bei den schüsselförmigen — trägt in regelmässigen Quer- und Längsreihen runde Ostien. Aeussere Oberfläche mit Deckschicht, worin unregelmässig ovale oder eckige Oeffnungen. Skelet ziemlich unregelmässig angeordnet, mit undurchbohrten Kreuzungsknoten. Synaulia germinata und patinaeformis. Lopanella n. g. Schüsselförmig in einen dicken Stiel übergehend, oder unregelmässig knollig, sehr dickwandig, mit einer seichten, bei älteren Exemplaren fast regelmässig konischen Magenhöhle. Weder auf der inneren noch äusseren Seite Ostien. Deckschicht aussen und innen vorhanden, vom Skelet selbst gebildet, unregelmässig; mit runden oder eckigen porenförmigen Löchern. Skelet besteht aus kleinen und dicken Sechsstrahlern mit undurchbohrten Kreuzungsknoten und engen Axenkanälen. Radialkanäle ziemlish häufig, fein und blind. Skelet des Stieles wie das des Körpers. Lopanella depressa. — Botroclonium n. g, Stammförmig, ästig, massiv, an den Seiten grosse Oeffnungen, welche auf Anschwellungen sitzen. Diese manchmal so mächtig, dass ringförmige Einschnürungen an den Aesten entstehen. Die Oeffnungen führen in Gruben, deren Wände kleinere regelmässig in Quer- und Längsreihen stehende Ostien zeigen. Skelet aus ziemlich grossen Sechsstrahlern mit undurchbohrten Kreuzungsknoten von wenig unregelmässiger Anordnung bestehend. Oberfläche nackt oder mit dichter Deckschicht; im ersteren Falle unregelmässige Oeffnungen sichtbar. Radialkanäle gerade, blind und ziemlich zahlreich. Botroclonium arborescens und celatum. Ventriculitiden: Ventriculites korytzanensis, inolescens und marginatus, von radiatus Mant. mit 4 var. nach Quenstedt aufgestellt. Plocoscyphia ? insignis. Crytobolia n. g. wird für Achilleum formosum Reuss und Ach. morchella Goldf. aufgestellt. Skelet aus unregelmässig aneinander gereihten Sechsstrahlern bestehend, so dass von dem undurchbohrten, angeschwollenen Kreuzungsknoten 7—9 Arme ausgehen. Wird als nahe verwandt mit Cystispongia angesehen und hat wie diese eine Deckschicht, welche aber bei Cryptobolia nur einzelne mäandrisch geschlungene Wandungen überzieht. Coeloptychiden: Coeloptychium frici. —

Von Lithistiden werden 57 Arten näher gekennzeichnet, davon 22 neue. Es sind 22 Gattungen vertreten, dabei eine neue. Neu sind Rhizomorinen:

Astrolobia venusta, Chonella nitida, patella und crassa, Seliscothon porrectum und callosum. Chenendopora producta, ?mira und velata. Verruculina craterosa und subtilis. Coelocorypha obesa und capitata letztere ?syn. Siphonocoelia nidulifera Roem. — Scytalia pertusa Reuss sp. mit 3 neuen var. — Megamorinen: Isoraphinia iserica. Tetracladinen: Siphonia impleta. Ierea erecta und decurtata. Polyjerea congregata. Astrocladia procera und opima. Thecosiphonia bohemica. Paropsites n. g. Schüsselförmig, dickwandig, dicker Stiel. Beide Oberflächen mit kleinen, rundlichen Öffnungen besetzt. Radialkanalsystem sehr gut entwickelt. Skelet ziemlich locker, schlanke, an den Enden sehr stark verästelte Vierstrahler. Oberflächennadeln: runde Scheiben häufig, zugerundete Walzen, einfache Stabnadeln und dichte Kugeln. Gehört in die Nähe von Discodermia. Paropsites hindei.

Es fanden sich 8 Gattungen mit 13 Arten von Tetractinelliden, darunter 5 neue Arten. Es kam 1 Art im Cenoman, 12 im Turon und 5 im Senon vor. Neu sind Geodia gigantea, communis, gracilis und exilis. Thenea ramea.

Die Monactinelliden sind am spärlichsten vertreten; es sind drei Reniera arten und vier Clionaarten. Vier Arten fanden sich im Cenoman, fünf in Turon, sieben im Senon.

Das Kapitel Calcispongien ist mit einer Betrachtung der systematischen Stellung Pharetronen eingeleitet. Gegen Steinmann hält P. dieselben mit Dunikovsky für Kalkschwämme, kann sich aber der Ansicht des letzteren, sie zu den Leuconen zu stellen, nicht anschliessen. P. führt 30 Arten Pharetronen aus der böhmischen Kreide an, darunter 21 neue. Jene verteilen sich auf 10 Gattungen, eine neu. Wir finden 30 Arten im Cenoman, eine im Turon, keine im Senon. Neu sind: Peronella fruticosa. Parenia n. g. Schwammkörper zylindrisch oder am Scheitel wenig verdickt, der äusseren Form nach Peronella ähnlich. Kanalsystem besteht aus parallelen vertikalen Kanälen, die den ganzen Schwamm durchsetzen, am Scheitel mit mehreren Oeffnungen mündend. Parenia oculata. Corynella toruta, astoma, bacca, fastigata, geinitzi, varians, obtusa, emersa und tenuis. Limnorea? minima. Stellispongia lenticularis, depressa, producta, tuberosa und patens. Sestrostomella gregaria. Synopella clavata. Pharetrospongia strata. Pachytilodia bohemica.

Als Steinkerne von Ceratospongien deutet P. eine Anzahl von Versteinerungen, die eine beständige Form aufweisen. Es werden erwähnt Spongites saxonicus Gein., Spongites gigas Fric., ?Spongites ottoi Gein., Achilleum rugosum Gein.

Aus den Schlussbetrachtungen heben wir hervor, dass in den Gattungen Botroclonium, Synaulia, Lopanella; Paropsites; Parenia Uebergangsformen vorliegen. Die weitaus grösste Anzahl der beschriebenen Arten stammte aus dem Cenoman; aus dem Turon 32 und aus dem Senon 28 Arten. Es hat sich ferner gezeigt, dass die mit undurchbohrten Knoten versehenen Hexaktinelliden in den tieferen Schichten, die mit Laternenknoten versehenen erst in den höheren Schichten auftreten, was mit der Annahme, dass jene Formen älter als diese seien, im Einklang steht.

Pocta, Ph. Ueber zwei neue Spongien aus der böhmischen Kreideformation. Sitz. ber. k. Böhm. Ges. Wiss. 1885, p. 587—592. 1. Taf.

Die Gatt. Casearia, bisher nur aus dem Jura bekannt, wird um die Art cretacea n. sp. vermehrt. Der andere neue Schwamm ist Verrucocoelia uvaeformis.

Pocta, Ph. Ueber einige Spongien aus dem Dogger des Fünfkirchner Gebirges. Mitt. Jahrb. k. Ungar. geol. Anstalt. Bd. VIII. p. 109—121. Taf. 23 u. 24. 1886.

Als neu beschrieben Tremadictyon böckhi.

Pocta, Ph. Le développement des sponges fossiles. Arch. Slaves Biol. Tome 1. p. 23—25. 1886.

P. findet bei Diplodictyon heteromorphum Reuss. sp. kleine. hervorstehende, warzenförmige, hohle Buckel. Die Höhlung diente wahrscheinlich zur Aufnahme des Spermas oder der Eier, oder es fand hier vielleicht die Befruchtung statt. Dann teilt uns der Verf. mit, dass, soviel er wisse, die Dictyoninen nur im fossilen Zustande bekannt seien. (Auch nicht übel!).

Pocta, Ph. Ueber Spongiennadeln in einigen Gesteinen Ungarns. Földtani Közlöny XVII Köt. p. 107—114. 1 Taf. 1887.

Dünnschliffe von Gesteinen des Lias und Dogger zeigten Nadeln von Axinella sp., Reniera zitteli Pocta, Geodites sp., Pachastrella sp., Tethyopsis sp., Craticularia sp. und Gomphites sp.

Quenstedt, F. A. Handbuch der Petrefactenknnde. 3. Aufl. 1885.

Da hier in der Behandlung der Spongien kein Fortschritt in den Anschauungen des Verfassers gegen früher eingetreten ist, so ersparen wir uns eine weitere Besprechung des bezüglichen Abschnittes.

Rauff, H. Ueber die Gattung Hindia, Duncan. Sitzber. Niederrhein. Ges. Bonn 1886. 11 p. mit Abbild.

Diese Abhandlung ist eine vorläufige Mitteilung aus der zu erwartenden Monographie der deutschen fossilen Spongien von Zittel und Rauff. Der Autor behandelt eingehend den Skeletkörper dieser Spongie und die Art, wie die einzelnen Spikula an den Kanten sechsseitiger Säulen zu dem Skeletgerüst zusammenstreten. R. hält gegen Steinmann Hindia fibrosa für eine echte, tetrakladine Kieselspongie.

Ringueberg, E. N. S, New Fossils from the four Groups of the Niagara Period of Western New York. Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia 1884. p. 144—150. Taf. 2. u. 3.

Ringueberg stellt Fungispongia n. g. auf. Die Diagnose ist folgende. Der Schwamm breitet sich von einem bestimmten Punkte zu einem abgeflachten Körper aus, dessen Rand dünn ist. Von der Anheftungsstelle gehen zahlreiche Kanäle mit glatten Wänden aus, welche strahlenförmig gegen die Peripherie laufen, viele Verzweigungen und Anastomosen zeigen und zahlreiche Verbindungen mit der ganz glatten äusseren Oberfläche aufweisen. Die einzige Art F. irregularis n. sp., stammt von den siliceous bands of the Clinton at Lockport. (Wohin diese Gattung im System gehört, ist nach der Beschreibung unmöglich zu entscheiden).

Roemer, F. Trochospongia, eine neue Gattung silurischer Spongien. N. Jahrb. Miner. Geol. Paleont. 1887, Bd. 2. p. 174—177. Taf. 6.

Dieser neue Schwamm Trochospongia cyathophylloides ist eine Hexactinellide. Das Fossil fand sich als diluviales Geschiebe in der Provinz Brandenburg; die nähere Bestimmung der Abteilung des Silurs bleibt abzuwarten. — Hinweis, dass alle paläozoischen Spongien, einfache Stöcke, d. h. mit nur einer Magenhöhle, sind.

Schlüter, C. Eine schon länger bekannte Spongie des rheinischen Devon. Sitzber. niederrh. Ges. Bonn. 1885. p. 151.

Dieser Schwamm ist Octacium, eine durch ihre isolirten, achtstrahligen Kieselnadeln charakterisirte Gattung.

Schlüter, C. Ueber Scyphia oder Receptaculites cornu-copiae Goldf. sp. und einige verwandte Formen. Zeitsch. deutsch. geol. Ges. Bd. 39. p. 1—26. Taf. I u. II. 1887.

Schlüter hat eine Anzahl von Receptaculiten aehnlichen Formen aus dem Devon der Eifel untersucht und stellt die Synonymie fest. Diese Fossilien ge hören der Römerschen Gatt. Sphaerospongia an. (Neuerlich weist nun Geinitz das. Bd. 44. 1888 nach, dass Receptaculites mit Ischadites zu vereinigen ist. Es wird ferner das Genus Octacium behandelt und eine neue Species von Acanthochonia (devonica) beschrieben.

Sely, H. M. A new Genus of Chazy Sponges, Strephochetus. Americ. Journ. Science, Vol. 30 p. 355—357. Fig. 1—3. 1885. (New Haven).

Beschreibt als Strephochetus ocellatus. einen Kalkschwamm; cf. Vosmaer, Porifera p. 401.

Sely, H. M. The Genus Strephochetus: Distribution and Species. Das. Bd, 32 p. 31—34. 1886.

Sely bespricht in diesem zweiten Artikel die Verbreitung von Strephochetus ocellatus in New York und Vermont. Im weiteren werden 2 neue Arten aufgestellt: Str. brainerdi, Chazy rocks, in N. Y.; Str. atratus Black River limestone at Mc. Bridès Bay S. Hero in Vermont und Black River limestone. Chazy in N. Y. Str. richmondensis S. A. Miller, welcher früher zur Gatt. Stromatocerium gestellt war, wird jetzt genau beschrieben; Fundort Hudson River rocks at Richmond, Ind., Madison, Ind. and at Turners, Ky.

Sollas, W. J. On the physical Characters of calcareous and siliceous Sponge-spicules and other Structures. Sc. Proceed. Roy. Dublin Soc. Vol. 4. (N. S.) p. 374—392. 1885. (Nicht gesehen).

In dieser Arbeit stellt S. die Pharetronen zu den Kalkspongien.

Sollas W. J. On an Hexactinellid Sponge from the Gault, and a Lithistid from the Lias of England. Das. p. 443—446. Taf. 21.

Diese Schwämme sind Craticularia calathus n. sp. u. Platychonia brodiei n. sp.

Steinmann, G. Bemerkungen über die Gattung Hindia Dunc. Neues Jahrb. Mineralogie, Geol. und Palaeont. Jahrg. 1886. I. Bd., p. 91—92. 1886.

Steinmann hat Exemplare von Hindia untersucht und erklärt sie für Steinkerne eines Favosites. Der Name Hindia müsse deshalb gestrichen werden, da dieses Fossil gar nichts mit Spongien zu thun habe, es sei denn, dass die von Hinde untersuchten Stücke die von diesem erwähnten Nadeln besitzen. Dann aber seien diese Stücke principiell verschieden von denen, welche Römer und Steinmann untersucht haben. Auch Receptaculites ist kein Kieselschwamm. Der Autor hat nach Erscheinen der Arbeiten von Hinde und Rauff über Hindia die Lithistennatur dieses Fossils anerkannt. (Im Referat. Neues Jahrb. Min. Geol. Pal.) —

Waagen, W. Salt Range fossils. I. Productus Lime stone fossils. Fasc. 7. Coelenterate — Amorphozoa — Protozoa. 925—998. Pl. 127—128. Mem. geolog. Survey of India. Palaeontologia indica Ser. 13. Calcutta 1887.

Von Schwämmen fanden sich im Salt Range nur Pharetronen, welche nach W. nicht mit den Calcispongien zu vereinigen sind und als gesonderte Gruppe allen andern Schwammgruppen gegenüberstehen. Gegen Dunikowski sieht der Autor die eigentümliche Faserstruktur der Pharetr. als ursprünglich an. Von Amblysiphonella Steinm., deren Diagnose verbessert wird, drei neue Arten radicifera, multilamellosa und socialis. Neu ist die Gattung Steinmannia mit salinaria n. sp. und gemina n. sp.

Zahalka, C. Prispevek ku geologickym pomerium ceskeho Stredohori. Sitzber. K. Böhm. Ges. Wiss. Prag. Jahrg. 1884, p. 97—100.

Es kommt in dieser Abhandlung „Cribrospongia heteromorpha Reuss“ vor.

Zahalka, C. Geologie visiny Rohatecke u Roudnice n. L. Das. 1885, p. 353—386.

In dieser mir ebenfalls unlesbaren Abhandlung sind 18 Spongien verzeichnet, unter denen keine neue ist.

Zahalka, C. Ueber Isoraphinia texta Römer sp. und Scytalia pertusa Reuss sp. aus der Umgebung von Raudnitz a. E. in Böhmen. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien. math. Naturw. Cl. Bd. 92, 1. Abtlg. p. 647–652. 2 Taf. Jahrg. 1885. Wien 1886.

Die von Z. untersuchte und genauer beschriebene Isoraphinia texta stimmt im Skelet ganz mit Römers Siphonocoelia texta überein, nur ist die Gestalt des Schwammes eine etwas andere. Der Schwamm ist für Böhmen (Turon) neu. Die andere Spongie stammt aus pyropenführendem Gerölle und ist sehr gut erhalten, was in dieser Lagerung selten vorkommt. Er gleicht dem Cnemidium pertusum Reuss. Weitere Synonymie und Beschreibung siehe bei Zahalka.

Zahalka, C. Beitrag zur Kenntnis der Phymatellen der böhmischen Kreideformation. Bull. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbourg. T. 31, p. 464 – 473. 1 Pl. 1887.

Z. hat Phymatella tuberosa Röm. sp. in Böhmen, Scaphitenschichten der Brozaner Anhöhe bei Lovosic aufgefunden und ferner gut erhaltene Exemplare von Phymatella intumescens Röm. sp., die in Böhmen bisher nur in Schwefelkies umgewandelt zur Beobachtung kam, aus den Scaphitenschichten der Rohatetzer Anhöhe bei Raudnitz a. d. Elbe erhalten. Beide Schwämme werden nach dem vorliegenden Material genauer beschrieben.

IX. Nachtrag.

W. Haacke, Wollkrabben und ihre Mäntel. Zool. Garten Jahrg. 26. 1885. p. 203 — 205 und A. Senoner, Briefl. Mittlg. nach Bucchich, das. Jahrg. 27. 1886. p. 92.

Nach Haacke sollen sich die von Dromia getragenen Schwämme schon im Larvenstadium auf den Krabben ansiedeln. Diese Larven stammen von dem Schwamme der Mutterdromia ab, H. fand schon ganz junge Dromien mit Schwämmen bedeckt. Vielleicht erbliche Symbiose. Nach Bucchich trifft dies aber bei Dromia vulgaris der Adria nicht zu, hier setzt sich die Krabbe wirklich den Schwamm auf den Rücken. Bei Inachus, Lissa, Pisa und besonders bei

Maja verrucosa fixiren sich dagegen die Schwämme auf den Krebsen. Bei Dromia wird jeder genügend harte Schwamm als Schutzdach verwandt, z. B. Reniera calyx (= Calyx lieberkühni).

T. Scott, A curious Dwelling for a Hermit Crab. Proc. Nat. Hist. Soc. Glasgow (N. S.) I. p. 1886. In einer Turritella hatte sich ein Pagurus thomsoni angesiedelt. Darauf wurde die Schnecke von einer Spongie überwachsen.

Fristedt (1. Siehe Litteraturverzeichnis) fand Aristias tumidus Kröyer und Leucothoë spinicarpa Abildg. in Esperia lingua.

Bericht

über die

wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der Protozoen im Jahre 1887.

Von

Dr. Ludwig Will

Privatdocent (Rostock).

I. Allgemeines.

Balbiani, E. G. bringt seine bereits im vorigen Berichtsjahr begonnenen Vorlesungen über die *Evolution des micro-organismes animaux et végétaux parasites* zum Abschluss. (*Journ. de Micrograph. T. 11. 1887 p. 196—205, 233—240, 365—373, 393—406, 434—446, 463—476, 499—511, 534—544.*)

O. Bütschli beginnt die III. Abtheilung (Infusoria) seines Protozoenwerkes. Die in dieses Berichtsjahr fallenden Lieferungen umfassen die historische Einleitung, ein Litteraturverzeichniss, die allgemeine Morphologie der Ciliaten sowie den Anfang des Capitels über die specielleren Bauverhältnisse des Weichkörpers der Ciliaten. Ausführlicher Bericht wird nach vollständigem Erscheinen erstattet werden. (*Bronn, Klassen und Ordnungen des Thierreichs. I. Bd. Protozoa III. Abth. Infusoria u. System der Radiolarien.*

Ricc. Canestrini, *Prelezione al corso di Protistologia tenuta nell' Università di Padova, il 9. dicembre 1886. Venezia 1887. 8°. 18 pg. (Estr. dall' Ateneo Veneto, Genn.—Febr. 1887)* war nicht zu erlangen.

Dangeard rechnet die niedersten Organismen, je nachdem sie ihre Nahrung auf osmotischem Wege oder durch directe Einführung aufnehmen, entweder zu den Pflanzen oder den Protozoen. (*Recherches sur les organismes inférieurs. Revue Scientif. 1887 p. 629—630.)*

J. Künstler hebt hervor, dass, während von andrer Seite die Substanz des Protozoenkörpers häufig als reticulär beschrieben wurde, er bereits seit dem Jahre 1881 verschiedentlich den alveolären

Character hervorgehoben habe. Es folgt sodann eine Schilderung der verschiedenen Variationen, unter denen das alveoläre Plasma auftreten kann, die stellenweise etwas unklar gehalten ist. *(La structure réticulée des protozoaires, ibid. pag. 1009—1011.)*

Technische Bemerkungen finden sich bei B. Danilewsky, Recherches sur la parasitologie du sang. IV u. V. Les Hématozoaires des Tortues in: *Arch. Slaves Biol. T. 3. 1887 p. 33—49, 157—176.* [Angaben zur Auffindung und Präparation der Blutparasiten der Schildkröte]. C. J. Eberth, Ueber Thalassicolla coerulea. *Arch. f. mikr. Anatom. Bd. 30. 1887 p. 27—32.* [Schnittpräparate m. nachträgl. Färbung.] Fabre-Domergue, Sur la structure réticulée du protoplasma des Infusoires. *Compt. Rend. Ac. Sc. Paris. T. 104. 1887 p. 797—799.* [Methode zur Sichtbarmachung der Protoplasmastructuren]. Wl. Schewiakoff, Ueber die karyokinetische Kerntheilung der Euglypha alveolata. *Morphol. Jahrb. Bd. 13. 1887 p. 193—258 m. 2 Tfln.* [Ausführl. Darlegung der angewandten Methoden zur Untersuchung und Fixirung der Theilungszustände.]

II. Faunistik.

1. Meer.

Nach **E. Häckel** besteht der Tiefgrund-Schlamm in allen 3 grossen Oceanen aus verschiedenen Modificationen, die in 3 grosse Hauptgruppen zerfallen: Globigerinenschlamm, Radiolarienschlamm und Rothen Thon (Red-Clay). Ersterer, weit verbreitet, beschränkt sich auf Tiefen von 500—2000 Faden, unter 2000 Faden verschwinden die Kalkschalen und es treten kieselige Protisten, vor allen Radiolarien, an ihre Stelle. Der Radiolarienschlamm findet sich in Tiefen unter 2000 Faden, ist aber bisher im atlantischen Ocean nicht gefunden worden, obwohl er auch hier nicht fehlen wird. Der rothe Thon ist die bedeutenste aller Tiefseeablagerungen und tritt ebenfalls unter 2000 Faden auf. Er besteht aus kleinen Mineralpartikeln vulkanischen Ursprungs sowie aus Producten der Zersetzung und Metamorphose von Radiolarienschalen. *(Tiefseeboden, in Sitz.-Ber. Jenaisch. Gesellsch. f. Med. u. Nat. 1886 p. 139—143. Supplem. d. Jenaisch. Zeitschrift f. Naturw. XX. Bd. 1887.)*

In einer Arbeit von **J. Murray** u. **A. Renard** finden sich gleichfalls Angaben über das Vorkommen von Tiefseeschlamm organischen Ursprungs. Globigerinenschlamm zwischen 500 und 2800 Faden, Radiolarienschlamm in den centralen Theilen des Stillen Oceans in Tiefen unter 2000 Faden, rother Thon überall innerhalb des 45° nördl. u. südl. Breite in Tiefen unter 2200 Faden. Der rothe Thon wird von den Verf. lediglich aus der Zersetzung vulkanischer Producte hergeleitet. *(On the nomenclature, origin and distribution of deep-sea deposits. Unit. States Comm. of Fish and Fisheries. Part XIII. Rep. of the Commissioner for 1885. Washington 1887 p. 760—786.*

Nach **K. Moebius** fanden sich in dem Plankton, der auf einer Fahrt in der westlichen Ostsee und von Kiel in den Atlantischen Ocean bis jenseits der Hebriden genommen wurde, im Ganzen 45 Protozoenspezies, die sich, wie folgt, vertheilen. 1. Ciliata: Dictyocysta 1 sp., Codonella 3 sp., Tintinnus 7 sp. (2 n. sp.). 2. Dinoflagellata: Ceratium 3 sp., Peridinium 1 sp., Goniodoma 1 sp., Diplopsalis 1 sp., Gonyaulax 1 sp., Glenodinium 1 sp., Dinophysis 3 sp., Prorocentrum 1 sp. 3. Radiolaria: Challengeria 3 sp., Challengeron 3 sp., Gazelletta 1 sp., Dictyocha 3 sp. (1 n. sp.), Coelophlegma 1 sp., Aulacantha 2 sp., Spongiodictyum 1 sp., Enecryphalus 1 sp., Thalassoxanthium 1 sp., Collozoum 1 sp., Collosphaera 1 sp., Acanthometra 1 sp. 4. Foraminifera: Miliolina 1 sp. Globigerina 1 sp., Discorbina 1 sp. *(Systematische Darstellung d. Thiere des Plankton etc. V. Bericht d. Commiss. zur wiss. Unters. d. deutsch. Meere in Kiel. 1887. 2 Tfln. p. 113—126.)*

L. v. Daday zählt aus dem Golf von Neapel 83 verschiedene Arten resp. Varietäten von Tintinnodeen auf, die sich auf folgende 9 Gattungen vertheilen: 1. Tintinnidium (4 sp., wovon 1 n. sp.); 2. Tintinnus (5 sp., wovon 2 n. sp.); *3. Amphorella n. g.* (13 sp., wovon 5 n. sp.); 4. Tintinnopsis (30 sp., wovon 11 n. sp.), *5. Undella n. g.* (6 sp., wovon 3 n. sp.); 6. Codonella (3 sp., wovon 1 n. sp.); 7. Petalotricha (1 sp.); 8. Cyttarocylis (12 sp., wovon 6 n. sp.); 9. Dictiocysta (4 sp.). *(Monograph. d. Fam. d. Tintinnodeen* Cf. Cap. Ciliata pag. 301.)

2. Süsswasser.

A. M. Fielde fand in Tümpeln und Gräben Chinas eine grössere Reihe von Rhizopoden, die mit einer Ausnahme mit den durch Leidy beschriebenen nordamerikanischen Formen identisch sind. Es fanden sich folgende Gattungen: Amöba 2 sp., Difflugia 10 sp., Nebela 1 sp., Arcella 2 sp., Centropyxis 2 sp., Euglypha 1 sp., Actinophrys 2 sp., Actinosphaerium und Acanthocystis. *(Notes on fresh-water Rhizopods of Smatow, China. Proceed. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia 1887. Philadelphia 1888 p. 122—123.)*

Nach **Hübner** vertheilen sich die Euglenaceen aus der Umgegend von Stralsund auf 28 sp. und folgende 4 gen.: 1. Phacus 7 sp. (2 n. sp.), 2. Euglena 16 sp. (2 n. sp.), 3. Trachelomonas 4 sp., 4. Eutreptia 1 sp. *(Euglenaceen-Flora von Stralsund. Programm d. Realgymn. Stralsund p. 1—20 m. 1 Tfl. Stralsund 1886.)*

O. E. Imhof giebt zu seinem früheren Verzeichniss der Fauna oberitalienischer Seen einige Ergänzungen. An pelagischen Protozoen sind nachzutragen für den Luganersee Dinobryon 1 sp. und Codonella 1 sp., für den Ritomsee und den Lago Cadagno Ceratium 1 sp. Im Lago Tom (2023 m ü. M.) wurden fast keine pelagischen Organismen gefunden. — Im Lowerzer- oder Seewensee wurden gefunden Dinobryon 2 sp., Peridinium sp., Ceratium 2 sp. *(Notizen über die pelagische Fauna der Süsswasserbecken. Zool. Anz. 1887 p. 604—606.)*

In einer umfangreichen Arbeit veröffentlicht **Derselbe** seine *Studien über die Fauna hochalpiner Seen.* Untersucht wurden im Ganzen 51 Süsswasserbecken von 647—2780 m. ü. M.; von ihnen fallen 42 auf den Kanton Graubünden, 7 auf andere Schweizerkantone u. 2 auf Oberitalien. Als pelagische Bewohner werden 7 Protozoen aufgeführt 1; Dynobryon sertularia Imh. (nur in einem See von 647 m. ü. M.), Dinobr. sertularia var. alpinum Imh. (in 6 Seen zwischen 962 u. 2500 m. ü. M.), Dinobryon divergens Imh. (in 2 Seen zwischen 647 u. 962 m. ü. M.), Peridinium tabulatum Clap. Lach. (in 5 Seen zwischen 647 u. 2222 m. ü. M.), Peridinium sp. (in 1 See von 753 m. ü. M.), Ceratium hirundinella O. F. Müll. (in 13 Seen zwischen 647 u. 1993 m. ü. M.), Ceratium cornutum Ehr. (in 1 See von 1810 m. ü. M.). Was den Individuenreichthum betrifft, so war im Türlersee, mehr noch im Arosasee Dinobryon divergens in sehr hervorragender Coloniezahl vorhanden; dasselbe gilt für alle Seen mit einer Ausnahme von D. sertularia var. alpinum Imh.; massenhaft trat schliesslich Cerat. hirundinella in 3 Seen auf, während die übrigen Vertreter dieser Gruppe mehr vereinzelt vorkamen. *(Jahresber. Naturf. Ges. Graubünden. XXX Jahrg. 1885/86. Chur 1887. p. 45—164 m. 2 Tabell.)*

Eine weitere Mittheilung v. **Imhof** enthält keine specielleren Mittheilungen über Protozoen. *(Sur les animaux des eaux douces. Arch. Science Phys. Natur. (3) Bd. 18. 1887 p. 429—431).*

J. Richard hat 5 Seen der Auvergne (Pavin, Chambon, Guéry, Montcineyre u. Bourdowze) auf ihre pelagische Fauna untersucht aber von Protozoen nur in 2 Seen Ceratium longicorne in geringer Individuenzahl angetroffen. *(Sur la faune pélagique de quelques lacs d'Auvergne. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris T. 105. 1887 p. 951—953.)*

Eine andre Seeuntersuchung wurde von **O. Nordqvist** ausgeführt, die sich über 19 grössere Becken Finnlands erstreckt u. auch die Fauna im Winter unter der Eisdecke nicht unberücksichtigt lässt. Zur pelagischen Fauna gehören von Protozoen Ceratium 1 sp., Dinobryon 2 sp., Acineta sp., Vorticella sp. Als Vertreter der Tiefseefauna werden nur genannt Vorticella sp. u. Acineta sp. *(Die pelagische und Tiefsee-Fauna der grösseren finnischen Seen. Zool. Anz. 1887. p. 339—345, 358—362).*

In seinem *First Contribution to a knowledge of the Lower Invertebrata of Kansas* zählt **T. W. Cragin** folgende Protozoen auf: Rhizopoda: Amoeba 2 sp., Pelomyxa 1 sp., Difflugia 5 sp., Arcella 1 sp.; Infusoria: Euglena 1 sp., Uvella 1 sp., Paramaecium 1 sp., *Parablaste n. g.* 1 n. sp., Coleps 1 sp., Stentor 2 sp., Rhabdostyla 1 n. sp, Vorticella 2 sp., Stylonichia 1 sp., Zoothamnium 1 n. sp., Trichophrya 1 n. sp. *(Bulletin Washburn College Laboratory of Nat. Histor. vol. 2. No. 8. 1887. p. 27—32) cf. Cap. Ciliata.*

Th. Whitelegge giebt eine Liste der Süsswasser-Rhizopoden von Neu-Süd-Wales. Er fand Amoeba 4 sp., Pelomyxa 1 sp., Dif-

flugia 7 sp., Arcella 3 sp., Centropyxis 1 sp., Cochliopodium 1 sp., Euglypha 1 sp., Trinema 1 sp., Actinophrys 1 sp., Heterophrys sp?, Raphidiophrys 1 sp., Vampyrella 1 sp., Actinosphaerium 1 sp., Clathrulina 1 sp., Biomyxa 1 sp. (*List of the freshwater Rhizopoda of N. S. Wales. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) vol. 1. p. 497 bis 504. 1886. Sidney 1887.*

3. Brackwasser und salzige Binnenwässer.

G. Terrigi findet im Brackwasser-Tümpel von Orbetello folgende Rhizopoden-Genera: Miliolina 1 sp. Trochammina 1 sp., Truncatulina 1 sp., Discorbina 1 sp., Rotalia 1 sp., Nonionina 2 sp., Polystomella 1 sp. (*I Rizopodi (Reticolari) viventi nelle acque salmastre dello Stagno di Orbetello. Atti della Reale Accademia dei Lincei. 1887. IV. Ser. Rendiconti. p. 579—481.*)

In einem Vortrage von **O. Zacharias** über die *Ergebnisse einer faunistischen Excursion an den süssen und salzigen See bei Halle* (beide Seen enthalten schwach salziges Wasser) wird auch der Infusorien gedacht, die durch 30 nicht einzeln aufgeführte Species vertreten sind, von denen Uroleptus agilis Engelm. dem salzigen See characteristisch ist. (*Tagebl. 60 Versamml. deutsch. Naturf. No. 8. p. 255.*)

4. Parasiten.

B. Grassi spricht in einem Vortrage über die parasitischen Protozoen des Menschen und glaubt aus seinen Untersuchungen den Schluss ziehen zu können, dass die Protozoen nicht als Erreger von Infectionskrankheiten angesehen werden dürfen, sondern dass sie im Ganzen nur wenig schädliche Commensalen des Menschen seien. (*Les protozoaires parasites de l'homme. XII. Congrès de l'assoc. méd. ital. Pavie 1887 in: Arch. Ital. Biol. T. 9. 1888, p. 4—6.*)

L. Pfeiffer beschreibt einen neuen Parasiten des Pockenprozesses, der im System bei den Monocystiden einzureihen wäre. Seine Entwicklung verläuft ziemlich parallel mit dem, was wir von den Coccidien und freilebenden Gregarinen wissen, bis zum Moment der Sporenausscheidung. Zur Bildung von sichelförmigen Keimen kommt es nicht, sondern es treten aus der Spore direct eine oder mehrere (?) fertige Amöben aus. (*Ein neuer Parasit des Pockenprozesses aus der Gattung Sporozoa. Monatshefte f. prakt. Dermatologie VI. Bd. 1887. No. 10. 13 pgg. 2 Tfln.* auch in: *Corresp. Blätt. Allgem. ärztl. Ver. Thüringen 1887. 12 pgg. 2 Tfln.*) Ganz ähnliche Parasiten fand derselbe bei einer Epidemie von Varicella und bei 6 Zosterfällen. Bei allen drei Krankheitsformen treten Parasiten auf, deren Entwicklung mit einem amöboiden Stadium beginnt, weiter eine Encystirung durchläuft und nach massenhafter Sporenausscheidung wieder zur amöboiden Form zurückkehrt. (*Ueber Parasiten im Bläscheninhalt von Varicella und von Herpes Zoster und*

über die Beziehungen derselben zu ähnlichen Parasiten des Pockenprozesses. Monatshefte f. prakt. Dermatol. Bd. 6. No. 13. 4 pgg. 1 Tfl. 1887.)

R. Moniez berichtet über 2 neue Arten der Gattung Amoebidium, von denen die eine ectoparasitisch an verschiedenen Daphniden, die andre als Darmparasit in Eurycercus lamellatus vorkommt (cf. Cap. Sarcosporidien). Ferner beschreibt er aus der Leibeshöhle verschiedener Krebse, besonders von Cypris salina einen vorläufig zu den Rhizopoden gestellten Parasiten Schizogenes parasiticus n. g. n. sp. (cf. Cap. Amoebaea).

F. Piesbergen schildert eine neue Form von Psorospermien, die er in grosser Menge als Cysten und Sporen im Schleim des Darms, besonders des Dickdarms, auffand. Ferner wird noch das Vorkommen einer ganz ähnlichen Myxosporidienform aus dem den Dickdarm umgebenden Fettgewebe der Forelle erwähnt. (Citat im Cap. Myxosporidien.)

R. Blanchard. *Bibliographie des Hématozoaires. Bull. Soc. Zool. France. Vol. 12. P. 2—4, p. 500—507.*

B. Danilewsky schildert in ausführlicher Weise das Vokommen, den Bau und die Entwicklung eines gregarinenartigen Blutparasiten von Emys lutaria, den er Haemogregarina Stepanowi nennt und der seine erste Entwicklung als echter Zellparasit innerhalb der rothen Blutkörperchen durchmacht, später aber frei wird. Die Einwanderung geschieht vermuthlich vom Darmkanal aus unter Vermittlung der Leucocyten und Haematoblasten. Der Bau der verschiedenen Entwicklungsstadien, sowie ihre Beziehungen zu den rothen Blutkörperchen, die bis auf den Kern und eine periphere Plasmazone aufgezehrt werden, erfahren eine sehr eingehende Beschreibung, die sich in Kürze schwer wiedergeben lässt. (*Recherches sur la parasitologie du Sang. IV. Les Hématozoaires des tortues. Arch. Slaves Biol. T. 3, 1887 p. 33—49, 157—176, 370—417 mit 2 Tfln.*)

5. Fossile Protozoen.

M. Canavari, Di alcuni tipi di Foraminiferi apartenenti alla famiglia delle Nummulinidae raccolti nel Trias delle Alpi Apuane. *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Pisas, Poc. Verb. Vol. 5. p. 184—187.*

W. Deecke, Les foraminifères de l'Oxfordien des environs de Montbéliard (Doubs). 2 Pl. *Mém. Soc. Em. Montbéliard (3). Vol. 16 (47 pg.) 1886.*

R. Haeusler, Notes sur quelques Foraminifères des marnes à bryozoaires du Valangien de Ste.-Croix. *Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. (3) Vol. 22. No. 95 p. 260—266 [37 sp.].*

A. Philippson, Ueber das Vorkommen der Foraminiferen-Gattung Nummoloculina Steinmann in der Kreideformation der Ostalpen. Mit 7 Holzschn. *Neue Jahrb. f. Micr. 1887. 2. Bd. 2. Hft. p. 164—168.*

Rüst, Ueber neuentdeckte Radiolarien der Kreide und einiger älterer Schichten. *Sitz.-Ber. Jen. Gesellsch. f. Mediz. u. Naturw. 1886. Suppl. zur Zeitschr. f. Naturw. Bd. XX. Jena 1887 p. 143—145.*

C. Schlumberger, Note sur les Biloculina bulloides d'Orb. et Biloculina ringens Lam. Avec 1 pl. *Bull. Soc. Géol. France (3) Vol. 15 p. 573—584.*

III. Rhizopoden.

1. Amoebaea.

R. Moniez beschreibt aus der Leibeshöhle verschiedener Krebse, besonders von Cypris salina einen neuen Parasiten, den er vorläufig zu den Rhizopoden in eine neue Familie der Sarcodinen stellt und *Schizogenes parasiticus n. g. n. sp.* nennt. Der Körper ist abgeplattet, von ausserordentlich variabler Gestalt und Grösse und besteht aus einem homogenen Protoplasma ohne Kern, contractile Vacuole oder sonstige Inhaltskörper. Die Bewegung äussert sich in Gestaltveränderungen, die sich sehr langsam „mit einer gewissen Schwierigkeit" vollziehen. Die Vermehrung geschieht in höchst merkwürdiger Weise durch Auftreten von Spalten im Protoplasma, die der Oberfläche parallel verlaufen, wodurch in mannigfacher Weise Protoplasmamassen ausgeschält werden, die nach ihrer Entfernung aus dem Mutterthier zu Tochterindividuen werden. Theilung kommt unter gewissen Umständen vor, auch wird ein gelegentliches Zusammenfliessen von mehreren Individuen zu einem einzigen für möglich gehalten. *(Note sur une nouvelle forme de Sarcodine. Journ. de l'Anat. et de la Physiol. T. 22. 1886.)*

A. Schneider beschreibt *Filigrana delicatula n. g. n. sp.,* ein zwischen Amöben und Heliozoen stehendes Thier mit einem von leicht radiär gestreifter hyaliner Zone umgebenen Körper und wenig oder garnicht verzweigten fadenförmigen Pseudopodien, sowie ferner Cochleamoeba *spiralis n. sp.* mit langen korkzieherartig gewundenen Pseudopodien. *(Description de Rhizopodes nouveaux ou peu connus. Tablettes Zool. T. 2. p. 1—3 m. Tfl.*

G. Entz, *Beitrag zur Kenntniss des feineren Baues der Amöben. Naturw. med. Mittheilungen. Klausenburg 1887,* war dem Ref. nicht zugänglich.

2. Testacea.

Unter zahlreichen sich theilenden Individuen von Euglypha alveolata fand **F. Blochmann** gar nicht selten solche, bei denen zwar in bekannter Weise die zweite Schale entstanden und der Kern in 2 getheilt war, bei denen aber dennoch die Trennung der Individuen unterblieb. Vielmehr tritt eigenthümlicher Weise das Protoplasma, welches anfangs beide Schalen ausfüllte, unter Zurücklassung der einen Kernhälfte sammt eines geringen Plasmahofs ganz wieder in die alte Schale zurück. Das Wesentliche des Vorgangs, von dem

noch eine besondere Modification beschrieben wird, liegt demnach in der Ausstossung einer Kernhälfte mit einer geringen Plasmamenge, ein Vorgang, der den Verf. mit Recht an die Bildung der Richtungskörper der Metazoen erinnert. Ferner beschreibt Verf. den ersten sichern Fall von Copulation bei beschalten Rhizopoden ebenfalls an Euglypha. Die beiden verschmelzenden Individuen geben hierbei ihre alten Schalen auf, um eine neue entsprechend dem vergrösserten Volumen des aus der Copulation hervorgegangenen Thieres zu bilden. *(Zur Kenntniss der Fortpflanzung von Euglypha alveolata Duj. Morphol. Jahrb. Bd. 13. 1887, p. 173—183 m. Tfl.)*

W. Schewiakoff, liefert eine eingehende Studie über die Theilung der Euglypha alveolata, die eingeleitet wird durch eine ausführliche Beschreibung des anatomischen Baues eines normalen Thieres, an dem er mit F. E. Schulze 3 Regionen unterscheidet, eine vordere, alveoläre mit locomotiver, eine mittlere oder körnige mit nutritiver und endlich eine hyaline Zone mit reproductiver Function. Das Protoplasma ist von wabiger Beschaffenheit (Cyto-Hyaloplasma, Cyto-Chylema); ebenso wird aus gewissen Beobachtungen geschlossen, dass auch dem normalen Kern bereits eine Differenzirung in ein Netzwerk von Nucleoplasma und dem dasselbe erfüllenden Nucleo-Chylema zukommt. Die Zell- und Kerntheilung wird eingeleitet durch Veränderungen, die am Cytoplasma der hyalinen Zone auftreten, worauf, was gegenüber den Angaben Grubers hervorzuheben ist, die Theilung des Kernes genau die Phasen durchläuft, welche bei der indirecten Kerntheilung der Metazoen auftreten. Besonders characteristisch für den Theilungsvorgang der Euglypha ist die Ansammlung des Cytoplasma um den Kern, die Erhaltung der Kernmembran während der ganzen Theilung, sowie ferner die deutliche Ausbildung der Polstrahlen und die auffallende Grösse der Polkörperchen. *(Ueber die Karyokinetische Kerntheilung der Euglypha alveolata. Morph. Jahrb. Bd. 13, 1887, p. 193—258 mit 2 Tfln).*

C. Schlumberger untersucht Planispirina sigmoïdea Brady, Pl. celata Costa, Pl. *Edwardsii n. sp.* (Canar. Inseln, 4—5000 m, Talisman), welche drei Sp. unter der neuen Gattung *Sigmoïlina* vereinigt werden. Bei Planispirina verbleiben P. communis Seguenz., P. carinata Segu., P. contraria d'Orb. *(Note sur le genre Planispirina. Bull. Soc. Zool. France. Vol. 12 P. 2/4. p. 475—488 m. Fig.)*

M. Neumayr, verdanken wir eine sehr werthvolle Untersuchung über die natürlichen Verwandtschaftsverhältnisse der Foraminiferen. Da aus den älteren paläozosichen Ablagerungen nur wenige Foraminiferen bekannt sind, dieselben aber im Kohlenkalke gleich in einer grossen Zahl weit verschiedener und hochdifferenzirter Typen auftreten, so ist der Versuch vollständig aussichtslos einen Stammbaum durch Rückverfolgung aller einzelnen Reihen auf eine gemeinsame Stammform herzustellen. Trotzdem liegen zahlreiche Anhaltspunkte zur Beurtheilung der natürlichen Verwandtschaftsverhältnisse vor: In der

Kohlenkalkfauna ist eine grosse Menge agglutinirender Formen vorhanden; eine Anzahl von Gruppen, die heute scharf geschieden sind, zeigen in paläzoischer Zeit vollständige Uebergänge; die kalkschaligen Formen sind weit mannigfaltiger entwickelt und theilweise mit viel höher ausgebildetem Gehäuse ausgestattet, als die sandschaligen so dass Uebergänge zwischen beiden Gruppen nur in der Weise stattfinden, dass die tiefstehenden Kalkschalen mit agglutinirenden Formen in Zusammenhang stehen. Die morphologischen Beziehungen wie das geologische Vorkommen machen es nun im höchsten Grade wahrscheinlich, dass dieser Zusammenhang auch ein genetischer ist und zwar stammen die verschiedenen einfacher organisirten Kalkschalen von agglutinirenden Formen ab. Unter letzteren aber sind die unregelmässig agglutinirenden Astrorhiziden als die ursprünglichsten anzusehen. Verf. theilt nun die Foraminiferen in 3 Entwicklungsstufen; 1. die ganz irregulär agglutinirenden (Astrorhiziden); 2. die regulär agglutinirenden, bei welchen der Anfang einer Scheidung in poröse und compactschalige Formen eintritt und 3. die kalkige Entwicklungsstufe. Auf der zweiten Stufe lassen sich noch weitere Gruppen unterscheiden; es sind das die grossen Hauptstämme, die sich weiter zu den kalkschaligen verfolgen lassen und deren Unterscheidung die erste Bedingung einer richtigen Auffassung darstellt, deren wesentlichste Merkmale aber nicht in der Schalenstruktur sondern vorwiegend in der äusseren Gestalt liegen. Diese verschiedenen Typen der II. u. III. Entwicklungsstufen sind; 1. der Cornuspiren —; 2. der Textilariden —; 3. der Lituoliden —; und 4. der Fusuliniden-Typus. (*Die natürlichen Verwandtschaftsverhältnisse der schalentragenden Foraminiferen. Sitz. Ber. Kais. Akad. Wiss. Math. Naturw. Cl. 1887, p. 156 – 186 m. Tabelle).*

H. B. Brady, führt in seiner Synopsis 268 Foraminiferenspezies für die Britische Fauna auf, die sich auf 69 Gattungen vertheilen. Berücksichtigt wurde nur der „Shallow-water-District", eine Zone, welche von der Küste bis zu einer Tiefe von 100 Faden reicht (*A Synopsis of the British Foraminifera, Journ. Roy. Microsc. Soc. 1887. Part 6. p. 872—927).*

T. R. Jones u. **C. D. Sherborn's** *Remarks on the Foraminifera, with especial reference to their Variability of form illustrated by the Cristellarians* ist der II. Theil einer 1876 von dens. Verf. erschienenen Arbeit, in der sie eine synoptische Tabelle aller Varietäten von Cristellaria, geben die seit Linné's Zeiten bis zum Jahre 1840 bekannt geworden sind. In vorliegender Arbeit setzen sie diese Tabelle bis zum Jahre 1860 fort und gruppiren hierbei die verschiedenen Formen um 5 Haupttypen, Als solche wurden ausgewählt Cristellaria calcar L., C. cultrata de Montf., C. italica Defr., C. crepidula Fichtel u. Moll., C. rotulata Lam. (*Journ. Roy Micr. Soc. 1887. P. 4 p. 545—557).*

T. R. Jones giebt eine Revision von Nummulites elegans Sow., Numm variolarius Lam. u. Numm. laevigatus Brug. nebst einem genauen Verzeichniss der Synonymen. (*On Nummulites elegans and other English Nummulites. Quart. Journ. Geol. Soc. London, vol. 43, 1887, p. 132—148 m. Taf.).*

Unter den 268 Foraminiferen-Spezies, welche **H. B. Brady** in seiner *Synopsis of the British Recent Foraminifera* aufführt, findet sich auch eine neue, nämlich Trochammina *robertsoni n. sp.* (Citat pag. 279).

R. Häusler, *Notes on some foraminifera from the Hanraki Golf. Transact. N. Zeal. Inst. Vol. 19. p. 196—200.*

3. Heliozoen.

In einer Notiz *über künstliche Theilung bei Actinosphaerium* macht A. Gruber auf die von K. Brandt in dessen 1877 erschienener Dissertation gemachten diesbezüglichen Angaben aufmerksam. (*Zool. Anz. 1887. p. 346—347*).

P. A. Dangeard stellt die niedersten Organismen zu den Thieren resp. den Pflanzen, je nachdem die Nahrung in das Körperinnere eingeführt und dort verdaut wird oder die Nahrung auf osmotischem Wege aufgenommen wird. Zu den ersteren werden gerechnet die Genera Vampyrella, Nuclearia, Heterophrys, Actinophrys und Pseudospora. Die Vampyrellen nehmen ihre Nahrung entweder durch Umfliessen kleinerer Organismen oder durch Eindringen in die Zellen andrer Organismen auf. Theilung ist häufig im activen Zustand, Conjugation seltener und tritt nicht immer bei Begegnung zweier Individuen ein. Die Sporangien, deren Wandung aus Cellulose besteht, bilden sich am Ende der Ernährungsperiode und enthalten meist 2—4 Zoosporen, die als junge Vampyrellen ausschlüpfen. Bei der Cystenbildung werden 2—3 Cellulosemembranen gebildet. Nuclearia simplex unterscheidet sich von Vampyrella durch einen mit Nucleolus versehenen Kern und durch den Mangel der Sporangien-Bildung. Die Nahrungsaufnahme geschieht durch Durchbohrung der Wandung andrer Organismen. (Euglena, Infusorien, Spirogyra). Theilung wird ziemlich häufig, Conjugation sehr selten beobachtet. Aus der Cystenmembran schlüpft nach mehrmonatlicher Ruhe das Thier ungetheilt aus. Heterophrys unterscheidet sich von Nuclearia nur durch das Vorhandensein einer transparenten Zone, welche von den Pseudopodien durchsetzt wird. Die Theilung ist schwierig zu beobachten, Conjugation findet möglicher Weise gar nicht statt; Encystirung wie bei Nuclearia. Bei Actinophrys sol geschieht die Nahrungsaufnahme durch Umfliessen der Beute. Theilung und Conjugation, letztere zur Coloniebildung führend, häufig. Die Cysten werden wie bei Vampyrella von mehreren Hüllen umschlossen. Pseudospora nitellarum findet sich in Form gelblicher Plasmakugeln innerhalb der Zellen von Nitella, Spirogyra und Cladophora, die ihre Nahrung durch Umfliessen der Nährkörper aufnehmen. Die Zoosporenbildung vollzieht sich an der Oberfläche des Sporangiums unter Zurücklassung eines Restkörpers. Die von mehreren Membranen umgebenen Cysten produciren gegen 20 Zoosporen. Obwohl die Monadinen Beziehungen zu den Vampyrellen zeigen, verweisen die gegeisselten Sporen sie jedoch zu den Flagellaten.

Neue Arten sind: Vampyrella *Euglenae*, *V. Kleinii*=Monadinopsis vampyrelloides klein, Heterophrys *dispersa*. (*Recherches sur les organismes inférieurs. Annales Scienc. Nat. XX. Botan. VII. Sér. T. 4. 1886. p. 241—341 m. 4 Tfln.*)

4. Radiolarien.

C. J. Eberth studirte die Structur von Protoplasma und Kern an Schnitten von Thalassicolla caerulea. Das extracapsuläre Protoplasma erscheint völlig homogen, im Pseudopodienmutterboden nicht nur wie gewöhnlich von kleinen, sondern auch von grösseren Vacuolen unterbrochen, welche Muskelfragmente enthalten, die von aufgenommener fester animalischer Nahrung herrühren. Das intracapsuläre Protoplasma zeigt 3 Zonen, eine äussere radiär gestreifte, eine breite mittlere von Vacuolen durchsetzte und eine innere schmale mit undeutlicher Radiärstreifung. Die ganze Markmasse zeigt bei starker Vergrösserung deutlich eine schaumige Beschaffenheit, ebenso lässt der Kern ein sehr engmaschiges Kerngerüst erkennen, mit dem auch die Nucleolen in Zusammenhang stehen. (*Ueber Thalassicolla caerulea, Arch. f. mikr. Anat. Bd. 30. 1887. p. 27—32 m. 1 Tfl.*)

M'Intosh berichtet über gallertige Massen mit kernhaltigen grüngelben Zellen, die mit dem Schwebnetz in grosser Zahl an der Schottischen Küste gefangen wurden. Da wahrscheinlich Tomopteris, Appendicularien und andere Formen in ausgiebiger Weise sich von diesen Gallertmassen nähren, kommen sie auch indirect als Fischnahrung in Betracht. (*Notes from St. Andrews Marine Laboratory. 1. On the occurrence of Peculier Gelatinous Bodies in Profusion. Ann. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 20, p. 97—99.*)

Die grossartigste Erscheinung auf dem Gebiet der Protozoenkunde ist der von **E. Häckel** bearbeitete *Report on the Radiolaria collected by H. M. S. Challenger during the years 1873 bis 1876. (Report on the scientif. results of the voyage of H. M. S. Challenger etc. Zool. XVIII. 1887.)* Das Werk, die Frucht zehnjährigen unermüdlichen Studiums ist mit 140 meisterhaft ausgeführten Tafeln ausgestattet und enthält auf 2000 Seiten die ungeheure Zahl von 739 Gattungen und 4318 Spezies, von denen nicht weniger als 3508 Arten neu sind. Das Material lieferten ausser den unermesslichen Schätzen der Challenger Expedition eigene im Mittelmeer, atlantischen und indischen Ocean gemachte Sammlungen und ferner die Sammlung von Capitän Rabbe und John Murray. Eine reiche Quelle neuer Radiolarien erschloss schliesslich noch die Untersuchung des Darminhalts von pelagischen Thieren.

Die allgemeine Einleitung zum systematischen Theil des Radiolarien-Reports erschien ausserdem in deutscher Sprache als II. Theil seiner Radiolarien-Monographie mit einer reichen Auswahl von Tafeln. (*Die Radiolarien. Eine Monographie. II. Theil. Mit 64 Tfln. Berlin 1887.*) Diesem Werke entnehme ich folgendes: I. Cap. *Der einzellige Organismus.* Der einzellige Körper

der Radiolarien wird durch eine mit besonderen Oeffnungen versehene Membran in eine Centralkapsel und ein Extracapsulum geschieden. Die Radiolarien zerfallen in 2 Subklassen, in die Porulosen, bei denen die Pseudopodien allseitig und in sehr grosser Anzahl durch die Poren der Membran der homaxonen Centralkapsel hindurch ausstrahlen und in die Osculosen, bei welchen die Pseudopodien von einem Sarcodastrom ausgehen, der durch eine einzige basale Hauptöffnung der monaxonen Centralkapselmembran heraustritt. Der Körper der Radiolarien fällt sowohl in morphologischer wie physiologischer Beziehung unter den Begriff einer einfachen Zelle, ungeachtet des bei den polyzoen Spumellarien und bei den meisten Acantharien beobachteten frühzeitigen Zerfalls des primären einfachen Kerns in zahlreiche kleinere. Unter den Begriff der Zelle fällt aber nicht nur blos die Centralkapsel, sondern der ganze Körper mit all seinen Bestandtheilen. Bei den socialen Radiolarien bleibt die morphologische Individualität nur für die einzelnen Centralkapseln bestehen, während die corticalen Theile völlig in der Bildung eines gemeinsamen Extracapsulum aufgehen. Man kann auch jedes Coenobium als vielzelliges Radiolar auffassen, dessen zahlreiche Centralkapseln ebenso viele Sporangien repräsentiren. Die Centralkapsel ist einerseits das allgemeine Centralorgan der „Zellseele", ihrer sensorischen und motorischen Funktionen, andererseits das besondere Fortpflanzungsorgan (Sporangium). Dagegen fungirt das Extrakapsulum als Schutz für die Centralkapsel, als Skeletsubstrat sowie durch seine Pseudopodien als Organ der Bewegung, Empfindung, Nahrungsaufnahme und Athmung. Beide Theile des Radiolarienkörpers sind als coordinirt aufzufassen. Das Skelet ist ein secundäres Produkt der Zelle, anatomisch aber selbständig und scharf getrennt von den Weichtheilen (Malacom). Von allen 4 Legionen entsteht es nur bei den Acantharien im Mittelpunkt der Kapsel (centrogen). Bei den Spumellarien liegt zwar das Skelet meist theils innerhalb, theils ausserhalb der Centralkapsel, diese Lage erklärt sich jedoch durch ein secundäres Umwachsen von Seiten der letzteren. Die Ursache des beispiellosen Formenreichthums der Skelete liegt wahrscheinlich theils in den statischen Verhältnissen des frei im Meer schwebenden Radiolarienkörpers, theils in der eigenthümlichen Plasticität ihres Protoplasmas und ihres Skelet-Materials. Die geometrischen Grundformen des Radiolarienkörpers werden in 4 Hauptgruppen eingetheilt, in die Centrostigmen (Sphaerotypischen), Centraxonien (Grammotypischen), Centroplanen (Zygotypischen) und Acentrischen (Atypischen). Das natürliche Centrum ist bei der ersten Gruppe ein Punkt (Stigma), bei der zweiten eine Gerade (Hauptaxe), bei der dritten eine Ebene (Sagittal-Planum) und fehlt bei der vierten ganz. Die weitere Eintheilung der Hauptgruppen muss hier übergangen werden. Nach den statischen Momenten, die in erster Linie als mechanische causae efficicientes die geometr. Grundformen erzeugten, lassen sich diese in andrer Weise in 3 Hauptgruppen unterscheiden, in solche, 1. bei denen der Schwerpunkt in der Mitte liegt (pantostatische oder

indifferent statische), 2. bei denen verschiedene aber nicht unendlich viele Gleichgewichtslagen möglich sind (polystatische) und schliesslich solche, bei denen nur eine Gleichgewichtslage möglich ist, bei denen demnach der Schwerpunkt in einer constanten vertikalen Hauptaxe, und zwar unterhalb des Mittelpunkts derselben gelegen ist (monostatische). Als primäre Grundgestalt der Radiolarien ist die geometrische Kugel anzusehen, vorausgesetzt, dass die monophyletische Ableitung aller Glieder dieser Klasse von einer gemeinsamen Stammform, der Gatt. Actissa richtig ist, welche in der That eine vollkommene Kugel darstellt. Aus dieser primären Grundform leiten sich die secundären ab nach folgender Stufenreihe: 1. durch Ausbildung einer vertikalen Hauptaxe entstehen zunächst die Monaxonia; 2. durch Differenzirung horizontaler Kreuzaxen entstehen aus letzteren die Stauraxonia; 3. in beiden Gruppen sind zunächst die beiden Pole gleich (Isopola) oder 4. ungleich (Allopola); 5. die Kreuzaxen der Stauraxonia sind entweder gleich (reguläre Pyramiden und Doppelpyramiden) oder 6. durch Differenzirung der Kreuzaxen (Gegensatz von Sagittal- und Fractalaxe) entstehen die amphitecten Pyramiden und Doppelpyramiden; 7. aus den amphitecten Pyramiden entstehen durch Differenzirung beider Pole der Sagittal-Axe die Amphipleuren; 8. die zygopleure Grundform erscheint zuletzt, als einfachste Form der Amphipleuren. Hieran schliesst sich eine kurze Besprechung der Grundformen der vier unterschiedenen Legionen.

II. Cap. *die Centralkapsel.* Sie besteht constant aus folgenden wesentlichen Theilen: 1. der Kapselmembran; 2. dem Endoplasma oder intracapsulären Protoplasma; 3. dem Nucleus oder Zellkern. Als unwesentliche unbeständige Bestandtheile kommen hinzu Hyalinkugeln, Fettkugeln, Pigmentkörner, Krystalle etc. Die Grundform der Centralkapsel ist die Kugelgestalt, bei der alle ihre Theile concentrisch oder gleichmässig radial um den Mittelpunkt angeordnet sind. Sie bleibt aber nur bei der Minderzahl der Radiolarien erhalten und geht in verschiedene secundäre Formen über, die eingetheilt werden; 1. in intern-metamorphe Gestalten, deren Entstehung in der innern Struktur der Centralkapsel selbst begründet liegt und 2. in extern-metamorphe, deren Gestalt durch die äusseren Einflüsse bedingt ist, welche das Wachsthum des Skelets ausübt. Die Kapselmembran ist zu einer gewissen Zeit des individuellen Lebens bei allen Radiolarien vorhanden, obgleich sie bei einigen Arten nur kurze Zeit hindurch besteht. Die Porenkanäle sind bei den Perypylea (= Spumellaria) äusserst zahlreich, fein und gleichmässig vertheilt, bei den Actipylea (= Acantharia) verhalten sie sich sonst ebenso, sind aber durch porenlose Zwischenräume getrennt. Bei den Monopylea (Nassellaria) besitzt die Kapselmembran nur eine einzige Hauptöffnung (Osculum), welche durch einen kreisrunden von zahlreichen Poren durchbrochenen Siebdeckel durchbrochen ist, während bei den Cannopylea (Phaeodaria) der Verschluss des einzigen Osculum durch ein solides von strahligen Rippen durchzogenes Operculum bewirkt wird, aus dessen Mitte sich eine kürzere oder längere

cylindrische Röhre (proboscis) erhebt. Ausser der Hauptöffnung besitzen die meisten Phaeodaria noch einige, meist 2 Nebenöffnungen, die symmetrisch zur Hauptaxe liegen. Der Zellkern. Alle Radiolarien zeigen in Bezug auf das Verhalten der Kerne 2 verschiedene Zustände, sie sind in der Jugend 1 kernig (monocaryot), im Alter vielkernig (polycaryot) und zwar geht der letztere Zustand durch Kernspaltung aus dem ersten hervor. Diese Spaltung tritt nun entweder, wie bei der Mehrzahl der Radiolarien, erst spät kurz vor der Sporenbildung ein (spätspaltige, serotine Radiolarien); oder bereits sehr frühzeitig (frühspaltige, praecocine Radiolarien), wie bei sämmtlichen socialen Radiolarien und der Mehrzahl der Acantharien. Die Lage des Zellkerns ist jedenfalls bei allen Radiolarien ursprünglich eine centrale gewesen, die sich nur noch bei den monozoen Spumellarien erhalten hat. In den 3 übrigen Legionen ist sie dagegen gewöhnlich excentrisch, höchstens subcentral. Hinsichtlich ihrer Struktur sind die Kerne entweder homogen (wahrscheinlich bei allen Schwärmsporen und vielen Spumellarien) oder allogen, d. h. in Kernsubstanz und Kernsaft differenzirt (Mehrzahl der Radiolarien). Die primäre Form der Kerne ist die Kugel, secundär geht sie über in eine ellipsoide, discoide, asteroide, amöboide und loboide Formen. Das Entoplasma, und besonders im Jugendzustande ausser dem Nucleus der einzig wesentliche Inhalt der Centralkapsel, bewahrt nur bei einigen Spumellarien und Nassellarien seine ursprünglich homogene Structur, bei den übrigen aber vollzieht sich eine Differenzirung in eine Marksubstanz mit Granular- und eine Rindensubstanz mit Fibrillarstructur, ausserdem aber die Bildung einer Reihe „innerer Protoplasma-Producte", wie Hyalinkugeln (Alveolen und Vacuolen), Oelkugeln, Pigmentkörper, Krystalle etc., deren genauere Beschreibung hier übergangen wird.

Während bei den Peripyleen und Actipyleen die Radialstruktur des Endoplasmas eine totale oder partielle ist, welche sich erklärt durch die gleichmässige Vertheilung der Porenöffnungen auf der Oberfläche der Centralkapselmembran, sowie durch die fortdauernde Einwirkung der radialen Plasma-Strömungen, beschränkt sie sich bei den Monopyleen oder Nassellarien auf einen axialen Pseudopodienkegel (Podoconus), der als eine besondere Differenzirung des Endoplasmas, nicht aber (Hertwig) der Kapselmembran aufzufassen ist. Bei den Cannopyleen endlich findet sich oberflächlich eine dünne fibrilläre Rindenschicht, deren Fibrillen (Myophane) am stärksten in der Umgebung der Oeffnungen hervortreten.

3. Cap. *Das Extracapsulum* oder „extracapsuläre Malacom" zeigt folgende wesentliche nie fehlende Theile: 1. Das Calymma (extracapsuläre Gallerthülle), als homogene wasserklare Ausscheidung des Ectoplasmas entstehend, nimmt später besondere Structuren an (Alveolar. Structur, concentrische Schichtung und radiäre Strichelung, letztere jedoch wahrscheinlich auf die Pseudopodien zu beziehen) und zeigt bei verschiedenen Formen äusserst verschiedene Grade der

Consistenz. 2. Das Exoplasma, welches wieder in topographisch gesonderte Abschnitte zerfällt: In die Sarcomatrix oder den Pseudopodienmutterboden des Exoplasma, welcher als zusammenhängende Sarkodeschicht die Centralkapsel umhüllt und vom Calymma trennt; sie ist physiologisch das Centralorgan des Extracapsulum und ist das wichtigste Organ der Ernährung, vielleicht auch Empfindung; in das Sarcoplegma, jenes gerüstartige Netzwerk des Exoplasma, welches sich in der Gallertsubstanz der Calymma ausbreitet und an der Oberfläche der letzteren in einen dritten Abschnitt, das Sarcodictyum oder extracalymmare Exoplasma-Netz übergeht. Letzteres ist von hoher physiologischer Bedeutung für die Formation der Gitterschalen, wozu es das Material liefert. Wie an der Calymma kann man auch am Sarcodictyum ein primäres und ein secundäres unterscheiden, deren Maschenform in engster Beziehung zur Form der Gitterschalen steht. Vom Sarcodictyum nehmen die Pseudopodien ihren Ausgang, von denen mehrere Differenzirungsformen unterschieden werden können, so die gewöhnlichen freien Pseudopodien oder Myxopodien (Verästelung, Netzbildung derselben), und die Axopodien, welche aus einem radialen Axenfaden mit weichem Exoplasmaüberzug bestehen, meist bis ins Centrum der Centralkapsel sich fortsetzen und nur bei den Acantharien bekannt sind. Die Axopodien sind constante Organe, vermuthlich als Tastorgane fungirend und lassen auf Beziehungen zu den radialen Skeletnadeln der Acanthometren schliessen, die ursprünglich auch einen dünnen Plasmaüberzug tragen. Als Myophrisken werden die contractilen Fäden des Sarcodictyum bezeichnet, welche bei den meisten Acantharien jeden Radialstachel mit einem Kranze umgeben. In physiologischer Beziehung fungiren sie als hydrostatischer Apparat.

4. Cap. Skelet. Von 739 Genera sind nur 10 skeletlos, nämlich 6 Spumellarien, 2 Nassellarien und 2 Phaeodarien; diese aber sind von besonderer Bedeutung, weil sie die ursprünglichen Stammformen sowohl der Klasse wie ihrer Legionen enthalten. Die Substanz sowohl der organischen Acanthin-Skelete der Acantharien und die carbonischen Silicat-Skelete der Phaeodarien als auch die rein kieseligen Skelete der Spumellarien und Nassellarien ist structurlos; nur die meisten Phäodarienskelete machen eine Ausnahme, indem sie theils röhrige Skeletelemente, theils aber eine eigenthümliche Porcellan-Struktur besitzen. Je nachdem die Gitterschalen „complet“ oder „incomplet“ sind, lassen sich in jeder Legion unterscheiden Radiolaria cataphracta und R. aphracta. In topographischer Beziehung sind zu unterscheiden Ectolithia (Skelet rein extracapsular) und Endolithia (Skelet zum Theil innerhalb der Centralkapsel), nach der Genese aber centrogene (nur bei den Acantharien) und perigene Skelete (alle übrigen Radiolarien). Nicht nur die Skelete der 4 Legionen sind unabhängig von einander entstanden, sondern auch innerhalb der Legionen der Spumellarien und Phaeodarien ist ein polyphyletischer Ursprung anzunehmen. Hingegen ist eine monophyletische Entstehung wahrscheinlich innerhalb der Legionen der Nassellarien und

Acantharien. Als morphologische Typen der Skeletbildung lassen sich 12 Hauptformen unterscheiden: 1. Astroid-Skelete, 2. Beloid-Skelete, 3. Sphaeroid-Sk. (Gitterkugeln), 4. Prunoid-Sk. (Gitter-Ellipsoide), 5. Discoid-Sk. (Gitterscheiben), 6. Larcoid-Sk. (lentelliptische Gitterschalen), 7. Cyrtoid-Sk., 8. Cricoid-Sk., 9. Plectoid-Sk. 10. Spongoid-Sk., 11. Cannoid-Sk., 12. Conchoid-Sk. Von diesen kommen No. 10 und 11 nur bei Phaeodarien, No. 8 und 9 nur bei Nassellarien, No. 1 nur bei Acantharien vor; die übrigen 7 Typen kommen in mehreren Legionen in gleicher Form vor, sind also polyphyletisch. In den Fällen, wo „Doppelschalen" vorkommen, wird die innere als Mark-, die äussere als Rindenschale unterschieden. Von hoher Bedeutung für die Entwicklung der Gesammtform und ihrer Lebensthätigkeiten ist das Vorhandensein von Radialstacheln; das gilt ganz besonders für die Acantharien, wo die Stacheln allein als primäre, den ganzen Skeletbau bestimmende Theile erscheinen. Auf die Differenzen der Stacheln in den einzelnen Legionen kann hier nicht eingegangen werden.

Biogenetische Resultate. Aus der Keimesgeschichte der Radiolarien liegen nur Fragmente an, die aber dennoch ein allgemeines Bild gestatten. Danach ist anzunehmen, dass wahrscheinlich bei allen nach erlangter Reife die Centralkapsel als Sporangium fungirt und dass sich ihr Inhalt in zahlreiche geisseltragende Schwärmsporen (Zoosporen) auflöst. Nach Austritt dieser flagellaten Schwärmsporen (Astasia ähnlich) werden sie wahrscheinlich in einen Heliozoen-Zustand (Actinophrys) und durch Bildung einer Gallerthülle in einen Sphaerastrum-Zustand übergehen. Indem sich dann zwischen der äussern Gallerthülle und dem kernhaltigen Zellkörper eine Membran entwickelt, entsteht ein Actissa-Zustand, der in einfachster Form die Differenzirung des einzelligen kugligen Körpers in Centralkapsel und Calymma darstellt. Actissa, repräsentirt ontogenetisch und phylogenetisch den primitivsten Zustand des Radiolarien-Organismus und kann als Ausgangsform angesehen werden. Die Grundrichtungen des Wachsthums sind bei den 4 Legionen verschiedene, bedingt zum grossen Theil schon durch die verschiedene Structur und Form der Centralkapsel. Bei den Spumellarien und Acantharien ist ein concentrisches Wachstum (gleichmässige Volumenzunahme nach allen Seiten) und ein diametrales Wachsthum (Hypertrophie einzelner Theile in der Richtung bestimmter Radienpaare) zu unterscheiden. Bei den Nassellarien und Phaeodarien dagegen ist die Grundrichtung eine unipolare (ausgehend vom Basalpol der verticalen Hauptaxe) und zweitens eine radiale oder pyramidale (divergente Entwicklung einzelner Theile in der Richtung bestimmter Radien). Während der Weichkörper durch Intussusception wächst, wächst das Skelet durch Apposition. Theilung verbunden mit Regeneration findet statt bei allen socialen Spumellarien und bei Phaeodarien, ist dagegen nicht beobachtet bei den solitären Spumellarien, bei den Acantharien und Nassellarien. Regeneration nach künstlicher Isolirung der

Centralkapsel ist beobachtet bei Thalassicolla. Im Cap. Phylogenie bringt Verf. sodann ein System, das er bei der Lückenhaftigkeit unserer phylogenetischen Kenntnisse als einen „Compromiss zwischen natürlichem und künstlichem System" aufgefasst wissen will und das durch zahlreiche Stammbäume erläutert wird. Der Abschnitt Physiologische Fragmente behandelt die vegetativen und animalen Functionen des Radiolarienkörpers. Chorologische Fragmente. Die Radiolarien sind marine Thiere; da ihre Verbreitung besonders abhängt von Meeresströmungen, dem Spiel von Wind und Wellen, so sind sie vorzugsweise Cosmopoliten, wenngleich auch wahrscheinlich eine Reihe von kleineren Localfaunen existirt, welche durch die besondere Entwicklung einzelner Gruppen ausgezeichnet sind. In Bezug auf horizontale Verbreitung gilt das Gesetz, dass die reichste Entwicklung der Formen und die grösste Art-Zahl in die Tropen fällt, während die kalten Zonen zwar grosse Massen von Individuen aber verhältnissmässig wenige Genera und Species aufweisen. Nach der verticalen Verbreitung kann man eine pelagische, eine zonarische und eine abyssale Fauna unterscheiden. Erstere reicht wahrscheinlich nur bis in Tiefen von 20—30 Faden und ist besonders reich an Spumellarien und Acantharien, während in der letzteren die Nassellarien und Phaeodarien überwiegen. Die zonarischen Protozoen nähern sich in ihren morphologischen Characteren stufenweise nach oben hin den pelagischen, nach unten hin den abyssalen Arten. Es folgt sodann ein Abschnitt über Sedimente mit Radiolarien, ein Verzeichniss aller Beobachtungsstationen, ein Cap. über geologische Verbreitung sowie ein andres über Litteratur und Geschichte, dem ein systematischer Abschnitt folgt.

System: I. Subklasse. Porulosa.

1. **Legion: Spumellaria (Peripylea).** Membran der Centralkapsel einfach von zahllosen Poren gleichmässig durchbohrt. Skelet fehlend oder kieselig.
   1. *Sublegio: Collodaria* (*Peripylea palliata*) Skelet fehlend oder unvollständig.
      1. *Ordn. Colloidea.* Skelet fehlt vollständig.
         1. Fam. Thalassicollida. Solitär, nicht in Colonien vereinigt.
         2. Fam. Collozoida. Social, in Colonien vereinigt.
      2. *Ordn. Belloidea.* Skelet besteht aus einzelnen zerstreuten Nadeln.
         3. Fam. Thalassosphaerida. Solitär.
         4. Fam. Sphaerozoida. Social.
   2. *Sublegio: Sphaerellaria* (*Peripylea loricata*). Skelet eine vollständige geschlossene, oft spongiöse Gitterschale.
      3. *Ordn. Sphaeroidea.* Gitterschale kugelig, aus einer, zwei oder mehreren concentrischen Gitterkugeln zusammengesetzt.
         5. Fam. Liosphaerida. Solitär, Gitterschale ohne Radialstacheln.
         6. Fam. Collosphaerida. Social. Gitterschale ohne Radialstacheln.

7. Fam. Stylosphaerida. Gitterschale mit 2 gegenständigen Radialstacheln, i. d. Hauptaxe.
8. Fam. Staurosphaerida. Gitterschale mit 4 gegenständigen Radialstacheln in einer Ebene.
9. Fam. Cubosphaerida. Gitterschale mit 6 Radialstacheln paarweise gegenständig in 3 Dimensiv-Axen.
10. Fam. Astrosphaerida. Gitterschale mit zahlreichen (8 bis über 100) Radialstacheln.

4. *Ordn. Prunoidea.* Gitterschale ellipsoid oder cylindrisch, mit einer verlängerten (meist gleichpoligen) verticalen Hauptaxe, mit oder ohne transversale Ring-Structur.

11. Fam. Ellipsida. Gitterschale ohne transversale Ring-Struct., nicht gekammert, einfach, nicht concentrisch.
12. Fam. Druppulida. Gitterschale ohne transversale Ring-Structur, nicht gekammert, aus 2 oder mehr concentrischen Schalen zusammengesetzt.
13. Fam. Spongurida. Gitterschale ohne transversale Ring-Structur, nicht gekammert, theilweise oder ganz spongiös.
14. Fam. Artiscida, Gitterschale 2kammerig, mit einer transversalen Ring-Structur, einfach, nicht concentrisch.
15. Fam. Cyphinida. Gitterschale 2kammerig, mit einer transversalen Ring-Structur, aus 2 oder mehr concentrischen Schalen zusammengesetzt.
16. Fam. Panartida. Gitterschale 4kammerig, mit 3 Ring-Struct.
17. Fam. Zygartida. Gitterschale vielkammerig, mit 5 oder mehr Ring-Structuren.

5. *Ordn. Discoidea.* Gitterschale linsen- oder scheibenförmig mit einer verkürzten gleichpoligen verticalen Hauptaxe.

18. Fam. Cenodiscida. Gitterschale phacoid, einfach, ohne Markschalen. Schalenrand einfach, ohne concentr. Kammergürtel.
19. Fam. Phacodiscida. Phacoidschale mit 1 oder 2 inneren concentr. Markschalen. Schalenrand einfach, ohne concentr. Kammergürtel.
20. Fam. Coccodiscida. Phacoidschale mit 1 oder 2 inneren concentr. Markschalen. Schalenrand mit concentr. Kammergürteln umgeben.
21. Fam. Porodiscida. Ohne Phacoidschale. Schalenoberfläche nicht spongiös, aus 2 porösen Siebplatten gebildet; concentrische Kammerringe vollständig, nicht unterbrochen.
22. Fam. Pylodiscida. Ohne Phacoidschale. Schalenoberfläche nicht spongiös, aus 2 porösen Siebplatten bestehend. Concentr. Kammeringe von 3 Lücken unterbrochen.
23. Fam. Spongodiscida. Ohne Phacoidschale. Schalenoberfläche spongiös, ohne freie poröse Siebplatten.

6. *Ordn. Larcoidea.* Gitterschale lentelliptisch, mit 3 ungleichen aber gleichpoligen Dimensiv-Axen.

24. Fam. Larcarida. Rindenschale vollständig gegittert, ohne

Gürtelspalten und Ring-Structuren. Markschale vollständig gegittert (nicht trizonal), ohne Gürtelspalten.

25. Fam. Larnacida. Rindenschale ebenso Markschale trizonal mit Spalten zwischen Gürteln.
26. Fam. Pylonida. Rindenschale unvollständig gegittert, mit 2 oder mehr Paar offenen Spalten zwischen den gegitterten Dimensivgürteln.
27. Fam, Tholonida. Rindenschale vollständig gegittert, ohne Gürtelspalten, mit 2 oder mehr Ring-Structuren, mit Kuppelpaaren in den Dimensiv-Axen. (Ring-Structuren in Diagonalebenen).
28. Fam. Zonarida. Rindenschale ebenso, doch mit Kuppelpaaren in den Diagonalaxen (Ring-Structuren in Dimensiv-Ebenen).
29. Fam. Lithelida. Rindenschale mit spiraligem Wachstum, nautiloid, mit ebener Spirale.
30. Fam. Streblonida. Rindenschale mit spiraligem Wachstum, turbinoid, mit aufsteigender Spirale.
31. Fam. Phorticida. Rindenschale mit irregulärem Wachstum (nicht spiral), einfach, einkammerig.
32. Fam. Soreumida. Wachstum ebenso. Rindenschale traubenförmig, vielkammerig.

2. Legion. Acantharia (Actipylea). Membran der Centralkapsel einfach von zahlreichen Poren regelmässig durchsetzt. Skelett centrogen u. acanthin.

3. Sublegio: Acanthometra (Actipylea palliata). Skelet aus Radialstacheln zusammengesetzt, (keine geschlossene Gitterschale).

7. Ordn. Actinellida. Radialstacheln in wechselnder Zahl, nicht nach dem Müllerschen Gesetze angeordnet. Keine Gitterschale.

33. Fam. Astrolephida. Radialstacheln 30 – 50 oder mehr, innerhalb eines Kugelraumes vom Centrum austrahlend.
34. Fam. Litholophida. Radialstacheln 10 – 20, innerhalb eines Kugel-Quadranten von einem gemeinsamen Punkte ausstrahlend.
35. Fam. Chiastolida. Radialstacheln paarweise (je zwei gegenständige im Centrum eines Kugelraumes verwachsen.

8. Ordn. Acanthonida. Radialstacheln stets 20, nach dem Müllerschen Gesetze in 5 Gürtel von je 4 Stacheln geordnet. Keine vollständige Gitterschale.

36. Fam. Astrolonchida. Alle 20 Radialstacheln von gleicher Grösse und ähnlicher Form.
37. Fam. Quadrilonchida. 4 Aequatorialstacheln grösser (oft anders gestaltet) als die 16 andern.
38. Fam. Amphilonchida. 2 gegenständige Aequatorialstacheln, grösser (und oft anders gestaltet) als die 18 andern.

4. Sublegio: Acanthophracta (Actipylea loricata). Skelet eine vollständige geschlossene Gitterschale (mit 20 Radien).

9. Ordn. Sphaerophracta. Gitterschale kuglig, alle 20 Radialstacheln von gleicher Grösse nach dem Müllerschen Gesetze in 5 Gürtel geordnet.

39. Fam. Sphaerocapsida. Gitterschale mit 20 perspinalen oder aspinalen Poren, zusammengesetzt aus unzähligen kleinen Plättchen, deren jedes einen Porulus hat.
40. Fam. Doraspida. Gitterschale zusammengesetzt aus den Aesten von 40 oder 80 Apophysen, welche (je 2 oder 4) von den 20 Radialstacheln abgehen.
41. Fam. Phractopeltida. Gitterschalen doppelt, zusammengesetzt aus 2 concentrischen Schalen, welche durch 20 Radialstacheln verbunden sind und durch Verbindung von den Aesten ihrer Apophysen entstehen.

10. Ordn. Prunophracta. Gitterschale nicht kuglig. Die beiden gegenständigen Radialstacheln der hydrotomischen Axe verlängert; oft mehrere Stacheln rudimentär.

42. Fam. Belonaspida. Gitterschale ellipsoid, mit verlängerter hydrotomischer Axe, deren beide Radialstacheln länger als die 18 anderen sind.
43. Fam. Hexalaspida. Gitterschale linsenförmig, mit 6 grösseren Radialstacheln in der hydrotomischen Ebene (viel stärker als die 14 andern).
44. Fam. Diploconida. Gitterschale doppelförmig oder fast cylindrisch, mit 2 grossen gegenständigen Trichtern, den Scheiden der beiden vergrösserten hydrotomischen Radialstacheln (die 18 anderen viel kleiner oder rudimentär).

3. Legion: Nassellaria (Monopylea). Membran der Centralkapsel einfach, mit einem Porenfeld am Basalpole der verticalen Hauptaxe. Skelet kieselig (selten fehlend), monaxon, extracapsulär.

5. Sublegio: Plectellaria (Monopylea palliata). Skelet fehlend oder unvollständig (keine geschlossene Gitterschale).

11. Ordn. Nassoidea. Weiche Nassellarien ohne Skelet.

45. Fam. Nassellida. Skelet fehlt völlig.

12. Ordn. Plectoidea. Skelet ohne Ring, aus Radialstacheln zusammengesetzt (ursprünglich tripodal).

46. Fam. Plagonida. Aeste der Radialstacheln frei, kein Flechtwerk bildend.
47. Fam. Plectanida. Aeste der Radialstacheln zu einem lockern Flechtwerk verbunden.

13. Ordn. Stephoidea. Skelet mit einem sagittalen Ring, oft aus mehreren Ringen zusammengesetzt, deren Aeste zu einem lockeren Flechtwerk verbunden sind.

48. Fam. Stephanida. Skelet besteht blos aus einem verticalen Ring, dem Sagittalring, ohne secundäre Ringe.
49. Fam. Semantida. Skelet besteht aus 2 Ringen, einem verticalen Sagittal-Ring und einem horizontalen Basalring.
50. Fam. Coronida. Skelet besteht aus 2 gekreuzten Verticalringen (dem primären sagittalen und dem secundären frontalen.)
51. Fam. Tympanida. Skelet besteht aus 2 parallelen Horizontalringen (mitralem und basalem), beide verbunden durch den verticalen Sagittal-Ring.

6. Sublegio: Cyrtellaria (Monopylea loricata). Skelet eine vollständige monaxone, meistens triradiale Gitterschale.

14. Ordn. Spyroidea. Gitterschale mit zweikammerigem Köpfchen. (Cephalis mit einer Sagittal-Strictur.)

52. Fam. Zygospyrida. Gitterschale ohne Thorax. Köpfchen ohne Helm.
53. Fam. Tholospyrida. Gitterschale ebenso. Köpfchen mit Helm.
54. » Phormospyrida. Gitterschale mit Thorax. Köpfchen ohne Helm.
55. Fam. Androspyrida. Gitterschale ebenso. Köpfchen mit Helm.

15. Ordn. Botryodea. Gitterschale mit vielkammerigem Köpfchen. (Cephalis mit mehreren Stricturen.)

56. Fam. Cannabotryida. Gitterschale eingliederig.
57. » Lithobothryida. » zweigliederig.
58. » Pylobotryida. » dreigliederig.

16. Ordn. Cyrtoidea. Gitterschale mit einfachem einkammerigem Köpfchen. (Cephalis ohne Sagittal-Strictur.)

59. Fam. Tripocalpida. Gitterschale eingliedrig mit 3 radialen Apophysen.
60. Fam. Phaenocalpida. Ebenso, mit zahlreichen radialen Apophysen.
61. Fam. Cyrtocalpida. Ebenso, ohne radiale Apophysen.
62. » Tripocyrtida. Gitterschale zweigliederig, mit 3 radialen Apophysen.
63. Fam. Anthocyrtida. Ebenso, mit zahlreichen radialen Apophysen.
64. Fam. Sethocyrtida. Ebenso, ohne radiale Apophysen.
65. » Podocyrtida. Gitterschale dreigliederig, mit 3 radialen Apophysen.
66. Fam. Phormocyrtida. Ebenso, mit zahlreichen radialen Apophysen.
67. Fam. Theocyrtida. Ebenso, ohne radiale Apophysen.
68. » Podocampida. Gitterschale aus zahlreichen, mindestens 4 Kammern zusammengesetzt, mit 3 radialen Apophysen.
69. Fam. Phormocampida. Ebenso, mit zahlreichen radialen Apophysen.
70. Fam. Lithocampida. Ebenso, ohne radiale Apophysen.

4. Legion: Phaeodaria (Cannopylea). Centralkapsel-Membran doppelt mit einem Sterndeckel und Rüssel am Basalpol der verticalen Hauptaxe. Skelet kieselig oder silicat (selten fehlend), extracapsular.

7. Sublegio: Phaeocystina (Cannopylea palliata). Skelet fehlend oder unvollständig.

17. Ordn. Phaeocystina, Skelet fehlt oder besteht aus einzelnen unverbundenen Stücken, meist Röhren.

71. Fam. Phaeodinida. Skelet fehlt vollständig.
72. » Cannorrhaphida. Skelet beloid, aus vielen zerstreuten Nadeln, Ringen oder Gitterstücken locker zusammengesetzt.
73. Fam. Aulacanthida. Skelet aus vielen einzelnen Radialröhren zusammengesetzt.

8. Sublegio: Phaeocoscina (Cannopylea loricata). Skelet eine vollständige (bisweilen zweiklappige) geschlossene Gitterschale, oft aus hohlen Röhren zusammengesetzt.

18. Ordn. Phaeosphaeria. Skelet eine einfache (selten doppelte) Gitterschale, meist kugelig.

74. Fam. Orosphaerida. Gitterschale ungegliedert, ohne Astralsepten in den Knotenpunkten, aus einem einzigen Stück von einfachem oder spongiösen Gitterwerk gebildet. Gitterwerk robust, mit irregulär polyponalen Maschen und dicken, theilweise hohlen Balken.

75. Fam. Sagosphaerida. Ebenso, aber Gitterwerk zart, mit subregular dreieckigen Maschen und dünnen, soliden, fadenförm. Balken.

76. Fam. Aulosphaerida. Gitterschale gegliedert, aus cylindr. Tangentialröhren zusammengesetzt, welche in den Knotenpunkten durch Astralsepten getrennt sind. Gitterschale ohne cyrtoide Centralschale.

77. Fam. Cannosphaerida. Ebenso, aber Gitterschale durch innere centripetale Radialstäbe mit einer cyrtoiden Centralschale verbunden.

19. Ordn. Phaeogromia. Skelet eine einfache monoaxone Gitterschale meist eiförmig mit besonderer Mündung am Basalpol der verticalen Hauptaxe.

78. Fam. Challengerida. Gitterschale mit Diatomeen-Structur.

79. Fam. Medusettida. Gitterschale mit Alveolar-structur.

80. Fam. Castanellida. Gitterschale mit gewöhnlichem einfachen Gitterwerk.

81. Fam. Circoporida. Schalen-Structur porcellanartig. Gitterschale kugelig oder polyhedrisch mit getäfelter oder grubiger Oberfläche. Peristom nicht vorspringend.

82. Fam. Tuscarorida. Schale mit Porcellan-Structur ei- oder krugförmig mit glatter Oberfläche. Peristom vorspringend.

20. Ordn. Phaeoconchia. Skelet eine 2klappige muschelähnliche Gitterschale; die beiden Klappen getrennt.

83. Fam. Concharida. Beide Klappen dickwandig, mit gewöhnl. Gitterwerk, ohne Helmaufsatz und Röhren.

84. Fam. Coelodendrida. Beide Klappen äusserst dünnwandig, sehr spärlich gegittert, jede mit einem konischen Helm oder Kuppelaufsatz mit divergenten Röhren. Helm ohne Nasenrohr und ohne Frenulum.

85. Fam. Coelographida. Ebenso, aber Helm mit basalem Nasenrohr, beide verbunden durch ein unpaares oder paariges Frenulum.

Unter den von **K. Möbius** aus dem Plankton der westl. Ostsee und des nördl. Atlantischen Oceans aufgezählten Radiolarien befindet sich eine neue, Dictyocha *fornix n. sp.* (Citat i. Cap. Faunistik).

IV. Sporozoa.

1. Gregarinen.

Hierher zwei Aufsätze von **L. Pfeiffer** (cf. Cap. Parasiten p. 275).

S. Roboz beschreibt in seinen *Beiträgen zur Kenntniss der Gregarinen* Gregarina flava n. sp. aus Salpa bicaudata, deren Bau, Conjugation und Sporenbildung genauer beschrieben wird. Die Bewegungen werden auf eine oberflächliche Muskellage aus isolirbaren Längs- und Querfibrillen bestehend, zurückgeführt. Die Abgrenzung der einzelnen Körperabschnitte wird nicht vom Sarcocyt, sondern von einer Fortsetzung der Cuticula gebildet. Bei der Conjugation kommt es zur Richtungskörperbildung unter karyokinetischen Erscheinungen. *(Math. Naturw. Berichte Ungarn. 4. Bd. 146—147,* refer. n. *Journ. Roy. Micr. Soc. London 1887. P. 5, p. 769—770.)*

Ohne Kenntniss der Resultate Schneider's constatirt **L. F. Henneguy** bei Monocystis agilis sowohl bei der Bildung der Sporen, wie der sichelförmigen Keime Karyokinese. *(Compt. Rend. Soc. Biol. Paris 1887. 4 pgg.* Abstr. in *Journ. Roy. Micr. Soc. London 1887. P. 5, p. 768—770.)*

A. Schneider setzt seine Mittheilungen über *Coccidies nouvelles ou peu connues* fort. Eine eingehende Beschreibung erfährt Eimeria Nepae aus den Epithelzellen von Nepa, von der die Bildung der Sporozoiten verfolgt werden konnte, während der Eimeria Schneideri aus Lithobius nur einige ergänzende Zeilen gewidmet werden. Die Gattung Adelea wird als Coccidie erkannt und von Adelea ovata aus dem Darmkanal von Lithobius forcipatus die Sporulation beschrieben. Die früheren Angaben des Verf. betr. Orthospora propria werden corrigirt, und das Thier umbenannt in Coccidium *proprium* (Körper cylindrisch) und C. *sphericum* (Körper kuglig). Jede Spore enthält nicht einen einzigen, sondern zwei Keime nebst einem Restkörper. Auch die früheren Angaben über Klossia simplex werden ergänzt und die Sporulation, die ähnlich verläuft wie bei Coccidium, durch Abbildungen erläutert. Auch hier enthält die Spore zuweilen zwei Keime. *(Tabl. Zoologiques. T. 2. 1887. 14 pgg. 6 Tfln.)*

Derselbe beschreibt *Pterocephalus n. g.* (Segment antérieur bi-symétrique, débordant considérablement en avant et en arrière le deutomérite; divisé d'un coté en deux lobes par une échancrure profonde, ne formant à l'autre extrémité qu'un lobe unique, terminé en pointe, souvent recourbée en manière de cornicule. Les bords latéraux, depuis la cornicule jusqu'au bout des deux lobes opposés, garnis de petites papilles pointues. Spores en chapelets, soudées excentriquement par un poit du pourtour des bases. La ligne qui joint les deux contacts d'une spore avec deux autres étant en diagonale avec l'axe longitudinal. Spores à deux téguments. Huit corpuscules falsiformes) mit *Pt. nobilis n. sp.* aus Scolopendra morsitans. Diese Gattung kann als Typus für die Familie der Ptero-

cephaliden gelten, welche ausserdem nach die Gattungen Echinocephalus und Dactylophorus enthält; *Anthocephalus n. g.* (Epimérite en grand bouton camulé latéralement; spores ovoides, à deux téguments, unies en chapelets aux deux extrémités de leur diamètre transverse) mit A. Sophiae aus dem Darm von Phalangium opilio. Von Clepsidrina macrocephala werden zwei Entwicklungsstadien gegeben. Clepsidrina *granulosa n. sp.* aus Ephemeridenlarven zeigt im Protomerit ganz auffallend grosse kuglige Einlagerungen, die jedoch stets auf das Protomerit des Primiten der Syzygia beschränkt sind, während sich im Deutomerit stets andere kuglige Einlagerungen finden, die sich ebenso wie der Kern intensiv färben. Den Schluss der Arbeit bilden Beobachtungen über die Sporen von Porospora gigantea aus dem Hummer. (*Grégarines nouvelles ou peu connues, ibid. 18 pgg. 2 Tfln.*)

J. Künstler beschreibt aus der Leibeshöhle von Periplaneta americana ein eigenthümliches Sporozoon *Diplocystis Schneideri n. g. n. sp.* Das Thier besteht aus zwei kugligen Hälften, die von einer gemeinsamen aus zwei Schichten bestehenden Membran umgeben werden. Der Körper lässt ein Ecto- und Endoplasma erkennen und zeigt am ausgebildeten Thiere keinerlei Bewegungserscheinungen. Der Kern, dessen Bau eingehend erörtert wird, ist in der Zweizahl vorhanden, je einer in einer Körperhälfte. Die durchsichtigen Cysten lassen die beiden kugligen Hälften weniger deutlich hervortreten und enthalten eine grosse Zahl länglicher oder sphärischer Sporen sowie einen Restkörper; die Sporen bergen gewöhnlich 8 in 2 Gruppen angeordnete sichelförmige Keime, die bei ihrer weiteren Entwicklung Bewegungserscheinungen aufweisen, in die Epithelzellen des Darms eindringen um erst später frei zu werden. Während des intracellulären Lebens besitzt das Thier anfangs nur einen Kern und entbehrt auch noch der Gliederung des Körpers, die erst aus einer unvollkommenen Theilung resultirt. Diplocystis nimmt eine Sonderstellung zwischen Coccidien und Gregarinen ein. (*Tabl. Zool. T. II. 1887. 42 pgg. 1 Tfl.*)

Hierher auch Haemogregarina *Stepanowi n. sp.*, ein Blutparasit von Emys lutaria (cf. **Danilewsky,** Cap. Parasiten pag. 276).

2. Sarcosporidien.

R. Moniez berichtet über Amoebidium cien*kowskianum* n. sp. (Ectoparasit verschiedener Daphniden) und Am. *crassum* n. sp. (Darmparasit von Eurycercus lamellatus) und kommt zu dem allgemeinen Resultat, dass die Gattung Amoebidium eine parasitische Form der freien Gattung Raphidium und daher den Palmellaceen zuzurechnen ist. (*Sur des parasites nauveaux des Daphnies. Compt. Rend. Ac. Scienc. Paris T. 104. 1887. p. 183—185*).

3. Myxosporidien.

F. Plesbergen beschreibt eine neue Form von Psorospermien, die er als Cysten und Sporen im Schleim des Darms, besonders des Dickdarms von

Barschen auffand. Eine verwandte Form aus dem den Dickdarm umgebenden Fettgewebe der Forelle wird nur erwähnt (*Die Ecto- und Entoparasiten von welchen die in der Umgebung von Tübingen lebenden Fische bewohnt werden. Jahreshefte des Vereins für vaterl. Naturkunde in Württemberg.* ***1886.*** *p. 73—88. 1 Tfl.*

V. Mastigophora.

I. Flagellata.

W. Khawkine bringt ausführliche Mittheilungen über den Bau, die Ernährung und Fortpflanzung von Euglena viridis. Der Körper der Euglena zeigt verschiedene Grössenverhältnisse und stellt sich in verschiedenen Contractionszuständen dar, die auf das Vorhandensein von Ring- und Längsfibrillen zurückgeführt werden und sich am besten ausgebildet bei Euglena deses finden. Die Anordnung der Chromatophoren ist keine konstante, bald sind sie durch den ganzen Körper zerstreut, bald haben sie eine mehr oberflächliche Lage, (Folge intensiver Beleuchtung), bald aber ziehen sie sich besonders im Frühling und zur Nachtzeit in den hintersten Körpertheil zurück. Stets aber ergeben sich gewisse Beziehungen zu der Zahl und Lagerung der Paramylumkörner, die sich dahin zusammenfassen lassen, dass die Chromatophoren stets vor den Körnern liegen, falls letztere nicht fehlen. Ebenso verschieden ist die Anordnung des Farbstoffs im Contractionszustand. Die Wandlungen, welche der grüne Farbstoff erfahren kann, werden teils auf äussere Umstände (Wetter, Intensität des Lichts, Wasser mit fauligen Substanzen) theils auf innere Ursachen zurückgeführt und wird ferner als unzweifelhaft hingestellt, dass Euglena hyalina und E. sanguinea nur besondere Zustände von E. viridis mit völlig oder theilweise degenerirten Chromatophoren sind. Als Nahrung werden anorganische (Kohlensäure) und organische Substanzen aufgenommen, letztere nur im Dunkeln, doch wird E. viel mehr vom Mangel an Licht wie durch Abwesenheit colloider Substanzen beeinflusst. Zur Züchtung verwandte er einerseits reines Brunnenwasser, andererseits einen Zusatz von Stärkekleister, Eiweiss oder Gelatine und es ergab sich Eiweisszusatz als die erträglichste Ernährungsweise. Es folgt sodann eine ausführliche Untersuchung der Bedingungen, die von Einfluss auf die Vermehrung und Cystenbildung sind. Der Theilungsvorgang wird in rein mechanischer Weise durch excessives Wachsthum des Entoplasmas erklärt, wodurch das gegenseitige Druckverhältniss beider Plasmasorten gestört wird. Das Schlusscapitel bringt im Wesentlichen einen Vergleich zwischen Astasia und Euglena, der darauf hinaus läuft, dass alle Unterschiede zwischen beiden auf dem Fehlen der Chromatophoren bei Astasia beruhen. (*Recherches biologiques sur l'Astasia ocellata N. S. et l'Euglena viridis Ehrbg. Ann. Scienc. natur. Zool. (7) Tom. 1, p. 319—376 m. Taf. 1886.*)

Die von **Hübner** neu aufgestellten Arten sind Phacus *orbicularis n. sp.* Phacus *caudata n. sp.*, Euglena *texta n. sp. u. Eugl. caudata n. sp.* (Citat i. Cap. Süsswasser-Fauna).

A. C. Stokes beschreibt aus dem Süsswasser *Tetra*selmis limnetis n. sp., Petalomonas pleurosigma n. sp., Chloropeltis monilata n. sp., Chrysomonas pulchra n. sp., Zygoselmis mustabilis n. sp. (*IV. Notices of new American Freshwater Infusoria. Journ. Roy. Micr. Soc. Lond. 1887. P. 1. p. 35—40 m. 1 Taf.*). **Ders.** beschreibt ferner Anthophysa *stagnatilis n. sp.*, Hexamita *gyrans n. sp.* Chloromonas *pulcherrima n. sp. (Notices of new fresh-water Infusoria VI. with. Fig. Am. Monthl. Micr. Journ. Vol. 8. p. 141—147).* Eine andere Arbeit **desselben** Verf. *The adoral Cilia of the Hypotricha,* in der n. J. B. Zool. Station die Angaben von Moebius über den Bau der Membranellen bestätigt werden, war Ref. nicht zugänglich (*Am. Monthl. Micr. Journ. vol. 8. May. p. 91*).

Die Arbeit von **W. M. Maskell** *On the fresh-water Infusoria of the Wellington District. 3 Pl. (Transact. N. Zeal. Instit. Vol. 19 p. 49—61)* stand mir nicht zur Verfügung. Nach einem Referat im *Journ. Roy. Micr. Soc. 1887* beschreibt derselbe folgende neue Flagellaten: Cercomonas *grandis n. sp.*, Trachelomonas *crenulatucollis n. sp.* und Prorodon *sulcatus n. sp.*

2. Dinoflagellata.

G. Pouchet und **I. de Guerne** behandeln, nach Untersuchungen an der galizischen Küste Spaniens die Bedeutung der Peridineen als Sardinennahrung. (*Sur la nourriture de la Sardine. Compt. Rend. Ac. Sc. Paris. T. 104 p. 712—715.*).

J. Damysz beschreibt die Vermehrung der Gattungen Gymnodinium, Glenodinium und Peridinium, die im Wesentlichen sich alle gleich verhalten. Die Vermehrung geschieht durch successive Längstheilungen in 2, manchmal in 4 Individuen, welche je nach den äusseren, genauer bezeichneten und auch künstlich hergestellten Existenzbedingungen im activen oder ruhenden Zustand erfolgen können. Im letzteren Falle folgt auf die Vermehrung die Bildung der Eier oder Sporen, die von einer doppelten Hülle umgeben vom fertigen Organismus durchaus verschieden sind. Verf. ist der Ansicht dass die Peridineen mit mehr Recht zu den Pflanzen wie zu den Thieren gestellt werden müssen. (*Contribution à l'étude de l'évolution des Péridiniens d'eau douce. Compt. Rend. Ac. Scienc. Paris T. 105, 1887, p. 238—240).*

Derselbe beschreibt aus einem Süsswasserbassin des Jardin des Plantes zu Paris Gymnodinium *musei n. sp.* Ausser der Schilderung der anatomischen Baues des Körpers wird auch die Vermehrung durch Theilung, sowie die Copulation mit nachfolgender Encystirung kurz beschrieben. (*Un nouveau Péridinien et son Évolution. Archives Slaves Biologie, T. 3, 1887, p. 1—5).*

F. Schütt bestätigt die Beobachtung R. S. Berghs über die Theilung von Ceratium tripos und schildert den gleichen Vorgang von Cer. fusus und Cer. furca. Ausserdem kommt noch ein andrer Entwicklungsprozess vor, der auf Cystenbildung und Theilung im ruhenden Zustand beruht und an Peridinium spiniferum Clap. Lach., Perid. acuminatum Ehr. und Diplopsalis lenticula Bergh beschrieben

wird. Die Bildung der Cyste, „Sporangium", geschieht innerhalb des umhüllenden Panzers durch Ausscheidung der Cystenhülle, worauf die 2. Theilung entweder noch innerhalb oder erst nach Sprengung der Panzermembran erfolgt. Bei Peridinium acuminatum wurde dann noch die Umwandlung der Theilsprösslinge zu „Schwärmsporen" und das Ausschwärmen derselben beobachtet. Zum Schluss verweist Verf. auf die nahe Verwandtschaft der Peridineen mit den Diatomeen. *(Ueber die Sporenbildung mariner Peridineen. Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. 1887, Bd. 5, Hft. 8, p. 364—374 1. Tfl).*

G. Pouchet verbreitet sich über die Schwankungen im Vorkommen sowie über die grosse Variabilität der Peridineen hinsichtlich der Pigmentirung. Sodann giebt er eine ausführliche Beschreibung von Gymnodinium *helix n. sp.*, Gymn. polyphemus *var. roseum n. var.* und *var. nigrum n. var.*, G. musaei Danyz, G. *punctatum n. sp.* Von G. polyph. var. nigrum erfährt besonders das Auge und sein Verhalten bei der Theilung eine eingehende Beschreibung. Ferner theilt er Bebachtungen an Polykrikos auricularia Bergh mit, aus denen das Vorkommen von Individuen mit nur 4 Furchen, sowie die gelegentliche Anwesenheit eines eiartigen Fremdkörpers (Rotatorieneier?) hervorzuheben ist. *(Quatrième Contribution à l'histoire des Peridiniens. Journ. de l'Anat. et de la Physiol. 1887, p. 87—112 mit 2 Tfln.).*

J. G. Grenfell beschreibt Dinophysis *semicarinata n. sp.* von der Oberfläche von Port Royal Harbour Jamaica. *(On a new Species of Scyphidia and Dinophysis. Journ. Roy. Micr. Soc. 1887, P. 4, p. 558—560 mit Taf.).*

VI. Infusoria.

1. Ciliata.

Fabre-Domergue beschreibt in einer vorläufigen Mittheilung das protoplasmatische Netzwerk von Paramaecium aurelia, Vorticella campanulata und Stylonychia mytilus. Das Reticulum stellt den festen Theil des Protoplasmas dar und die contractile Vacuole sowie der Nahrungskanal sind Differenzirungen innerhalb seiner Substanz, woraus sich ihre localisirte Lage erklärt. Der Protoplasmasaft ist von grosser Leichtflüssigkeit, enthält alle Verdauungsfermente in Auflösung (auch die Nahrungsballen schienen ihm in den Maschenräumen zu liegen) und circulirt innerhalb des festen Reticulums. Die eigentliche Assimilation findet im Reticulum selbst statt. *(Sur la structure réticulée du Protoplasma des Infusoires. Compt. Rend. Ac. Sc. Paris, T. 104, 1887. p. 797—799).*

A. Gruber giebt zunächst eine Besprechung und Aufzählung aller derjenigen Infusorienarten, die theils nach seinen eigenen, theils nach den Untersuchungen von Maupas als vielkernig anzusehen sind. Es werden aufgeführt Holophrya oblonga Maupas, Lagynus elongatus Maup., Choenia teres Duj., Trachelocerea phoenicopterus Cohn, Trachelocerca minor Gruber n. sp.?, Holosticha,

Lacazei Maup., Hol. multinucleata Maup., Hol. flava Cohn, Hol. scutellum Cohn, Uroleptus roscovianus Maup., Uroleptus sp. Gruber, Epiclinites auricularis Clap. und Lachm. Epicl. *vermis Grub. n. sp.*, Gonostomum pediculiforme Maup. Sodann wird eingehend das Verhalten der Kerne und Nebenkerne bei der Theilung von Holosticha scutellum geschildert. Die zahlreichen Kerne und Nebenkerne verschmelzen hier unmittelbar vor der Theilung je zu einer einheitlichen Masse, die sich aber gleich wieder theilt, so dass, ehe noch die Tochterindividuen sich getrennt haben, in jedem derselben wieder eine Anzahl Kerne mit ihren Nebenkernen vorhanden sind. Die letzteren werden durch die wiederholten Theilungen schliesslich so klein, dass sie für unser Auge nicht mehr nachweisbar sind. *(Weitere Beobachtungen an vielkernigen Infusorien. Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. B. 1887, p. 57—69 mit 2 Tfln.).*

J. G. Grenfell beschreibt eine neue Vorticellide, Scyphidia *amoebaea n. sp.* die an Stichlingen festsitzend angetroffen wurde und besonders deswegen interessant ist, weil das Hinterende im Stande ist Pseudopodien auszustrecken und ausserdem im Gegensatz zu den übrigen Vorticelliden die Theilung in der Querrichtung stattfindet, *(On new species of Scyphidia and Dinophys. Journ. Roy. Micr. Soc. 1887. P. 4, p. 558—560, 1. Tfl.).*

Nach **K. Möbius** ist die Kerntheilung bei Euplotes harpa Stn. eine directe. *(Sitz. Ber. Ges. Naturf. Freunde Berlin, 1887, p. 102—103).*

Derselbe hält in seiner Arbeit *Das Flaschenthierchen, Folliculina ampulla*, die als verschiedene Arten beschriebenen Folliculina-Formen nur für Lokalvarietäten von Folliculina ampulla. Die Hülse wird durch verschiedene Anilinfarben, aber nicht durch Pikrokarmin gefärbt. Zweimal wurden mehrhalsige Hülsen gefunden, deren Entstehung erläutert wird. Der Weichkörper hängt nur durch das Hinterende mit der Hülse zusammen; er erscheint an der Oberfläche längsgestreift durch dichtstehende blaugrüne Körnchen, welche dicht unter einer sehr dünnen äussersten Plasmaschicht liegen. Letztere trägt sehr feine unwillkürlich schwingende Wimpern. Die Trichterlappen werden von einem Saum von Pectinellen (cf. Bericht f. 1886) eingefasst, neben denen auf der Innenseite der Trichterlappen viereckige Läppchen stehen und welche ebenso wie die Pectinellen willkürlich bewegt werden können. Die Wand der Mundhöhle verhält sich wie ein Muskel und durch ihre selbständigen Bewegungen wird die Nahrung in den Schlund befördert. Die Fäkalmassen werden, nachdem sie sich in einem deutlich abgegrenzten Kanal angesammelt, durch die oberhalb und rückenwärts von der Mundhöhle gelegene Afteröffnung nach aussen befördert. Der spongiöse Character des Endoplasmas wird erkannt, contractile Höhlungen desselben jedoch nicht beobachtet. Aus der Schrägtheilung resultiren 2 nicht ganz gleiche Tochterindividuen, von denen das eine alle Organula behält, während das andre sie erst allmählich entwickelt. Den Schluss bildet

ein Capitel über das psychische Leben des Flaschenthierchens (*Abhandl, a. d. Gebiete d. Naturw. Festschr. z. Feier d. 50 jähr. Besteh. d. Nat. Ver. Hamburg. 14 pgg. 1 Tfl.*)

A. Schneider tauft die bereits von Stein beschriebene fingerförmige Acinete von den Kiemen von Asellus *Pericometes digitatus n. g. n. sp.* und beschreibt eingehender die Kernverhältnisse. Speciell die Auflösung des alten und die Entstehung eines neuen Kerns ist von Interesse. *(Pericometes digitatus. Tabl. Zool. T. 2. 1887. 5 pgg. 2 Tfln.)*

Balbiani versucht zu zeigen, dass der eigenthümliche, von E. G. Maupas bei *Leucophrys patula* (cf. Bericht 1886, p. 394) beschriebene Theilungsvorgang, der bei Nahrungsmangel eintritt und, nachdem das Thier sich eingerollt und seinen Schlundapparat verloren hat, durch rasch auf einander folgende Quertheilungen binnen kurzer Zeit zur Bildung einer grossen Zahl von Zwergindividuen führt, durchaus nicht neu für die Infusorien ist. Mit der Bemerkung, dass eine fehlende oder vorhergehende Encystirung für den Vermehrungsvorgang unwesentlich ist, werden ähnliche Fälle angeführt: 1. eine ähnliche Beobachtung von Stein an *Colpoda cucullus;* 2. eine von Claparède und Lachmann an *Amphileptus meleagris* gemachte Beobachtung, bei welcher letzteren die Theilungen sich innerhalb einer Cyste vollziehen; 3. eine Beobachtung Fouquet's aus dem Jahre 1876 an *Ichthyophthirius multifiliis* (Theilung nach voraufgegangener Encystirung); 4. eine Beobachtung A. Gruber's an *Tellina magna* (1879). Schliesslich fügt Verf. selbst eine Beobachtung an einem neuen polynesischen Infusor hinzu, welches ebenfalls innerhalb einer Cyste wiederholte Theilungen durchmacht.

Das neue Infusor wird *Trichorhynchus tuamotuensis n. g. n. sp.* genannt (à raison de la touffe de cils divergents longs, raides et immobiles, qui garnissent une protuberance conique prolongeant en avant la face dorsale du corps et formant une sorte de lèvre saillante au-dessus de la bouche, placée à la base de ce prolongement. La vésicule contractile est logée à l'extrémité de cette lèvre dorsale. Le corps est cylindrique, convexe à son extrémité opposée à celle qui porte la bouche, extrémité que l'on peut considérer comme sa partie portérieure, bien que, pendant la natation, elle soit dirigée en avant.) *(Observations rélatives à une note récente de M. Maupas sur la multiplication de Leucophrys patula. Compt. Rend. Ac. Sc. Paris. T. 104. 1887, p. 80—83).*

In seiner Antwort vermehrt **Maupas** die von Balbiani aufgeführten Fälle von wiederholter Theilung nach erfolgter Encystirung auf 13 und zeigt damit, dass ihm dieselben durchaus nicht entgangen sind. Allein er beharrt bei seiner Meinung, dass die bei Leucophrys geschilderten Vorgänge durchaus von den obigen Fällen verschieden sind. Während die wiederholten Theilungen in allen 13 Fällen das Endresultat des vegetativen Wachsthums darstellen, treten sie bei Leucophrys bei Nahrungsmangel ein und sind als eine Anpassungserscheinung aufzufassen. Balbiani legt nach Maupas ferner zu wenig Gewicht auf das Fehlen der Encystirung. *(Reponse à M. Bal-*

biani à propos de la Leucophrys patula. Compt. Rend. Ac. Sc. Paris. T. 104. 1887, p. 308—310.)

Ferner zeigt **E. Maupas** in einem anderen Aufsatz, dass die Intensität der Vermehrung bei den Ciliaten abhängig ist: 1. von der Qualität und dem Reichthum der Nahrung; 2. von der Temperatur; 3. von der biologischen Anpassung jeder Art hinsichtlich der Ernährungsverhältnisse. Während die beiden ersten Factoren auf alle Arten den gleichen Einfluss ausüben, ist der Einfluss des dritten ein besonderer für jede Art, je nach der Organisation des Schlundapparates. Zur Erläuterung werden eine Reihe von Beobachtungen angeführt. *(Sur la puissance de multiplication des infusories ciliés. ibid., p. 1006—1008.)*

Derselbe beschreibt in einer dritten Mittheilung über die Conjugation der Infusorien die Conjugationserscheinungen bei Onychodromus grandis, Stylonichia pustulata und Leucophrys patula, die sich vollständig an die im Vorjahre referirten Angaben desselben Verfassers anschliessen. Auch hier findet ein Austausch der Nebenkerne sowie eine totale Resorption des ursprünglichen Kernes statt. Für Onychodromus wird ein zweimaliges Abwerfen der Bewimperung nach der Conjugation berichtet; ferner wird hervorgehoben, was auch für Leucophrys patula gilt, dass Individuen verschiedenen Ursprungs sich sehr leicht conjugiren. *(Sur la conjugaison des Ciliés, ibid. T. 105. 1887, p. 175—177.)*

In einem weiteren Aufsatz fasst **derselbe** seine früheren Mittheilungen über die Conjugation in folgender Weise zusammen. Die wesentliche Rolle bei der Conjugation kommt dem Nebenkern zu, der einen hermaphroditischen Apparat darstellt. Stadium A. des Conjugationsvorganges — Auswachsen des Nebenkerns; Stadium B. und C. — zwei aufeinander folgende Theilungen desselben dienen der Eliminirung der Richtungskörperchen (entsprechend d. Vorgang bei den Metazoen); Stadium D. — eine dritte Theilung bewirkt die Differenzirung in einen ♂ und einen ♀ Pronucleus; Stad. E. — gegenseitiger Austausch des ♂ Vorkerns und Verschmelzen desselben mit dem ♀ Element des neuen „Wirthes" (Befruchtung); Stad. F. u. G. — Wiederherstellung des den Ciliaten eigenthümlichen Dualismus des Kerns; Stad. H. — Wiederherstellung der normalen Structur und Organisation der Ex-Conjugirten und erste Theilung derselben. Der ehemalige Hauptkern wird durch Resorption eliminirt. Aus einer Reihe von Versuchen an Stylonichia pustulata, Onychodromus grandis, Stylon. mytilus, Leucophrys patula und einer Oxytricha zieht er den Schluss, dass eine Conjugation nur erfolgreich ist zwischen Individuen verschiedenen Ursprungs und dass der Conjugationsvorgang als ein Verjüngungsprozess im Sinne von Engelmann und Bütschli aufzufassen ist. Ohne das Eintreten der Conjugation verlieren die Individuen nach einer Reihe von Generationen die Fähigkeit, sich zu vermehren und fortzupflanzen, um schliesslich einem natürlichen Tod durch Altern zu erliegen. *(Théorie de la sexualité des Infusoires ciliés ibid. T. 105. 1887, p. 356—359.)*

In einer andern Mittheilung macht **Derselbe** auf eine aus dem Jahre 1878 stammende, im Journ. de la Physiologie T. I. veröffentlichte Tafel von Balbiani aufmerksam, auf der bereits der Vorgang der Copulation der Vorkerne naturgetreu abgebildet und fälschlich als Längstheilung des Nebenkerns gedeutet wird. Gleichzeitig fügt er der Liste von Ciliaten, bei denen er eine wahre Copulation der Vorkerne beobachten konnte, noch Euplotes charon und Loxophyllum fasciola hinzu, welche zusammen mit Paramaecium bursaria (n. Balbiani) im Ganzen 9 Beobachtungsobjecte ergeben. *(Sur la conjugaison du Paramaecium bursaria ibid. T. 105. 1887, p. 955—957.)*

E. v. Daday liefert eine monographische Bearbeitung der Tintinnodeen des Golfs von Neapels. Sämmtliche Tintinnodeen bewohnen freischwimmende, sehr selten festsitzende (im letzteren Falle bald mit dem hinteren, bald mit dem vorderem Ende angeheftet) Hülsen von sehr variabler Form, die gewöhnlich nur eine vordere, bei Tintinnus lusundae, T. inquilinus, T. Fraknoii, T. angustatus, und T. acuminatus aber auch eine hintere Oeffnung besitzt. Die Hülse, welche ziemlich constant eine mehr oder weniger ausgeprägte Gliederung erkennen lässt, ist nur bei sehr wenigen Arten von gallertiger Beschaffenheit; bei allen übrigen ist sie steif; bald einschichtig mit angeklebten Kiesel- und Kalktheilchen an der Oberfläche, bald zweischichtig mit glatter Oberfläche oder mit Kiesel- und Kalktheilchen an derselben. Die Hülsen von Dictyocysta sind nicht, wie von früheren Autoren angegeben, von Poren durchbrochen, sondern gleichen völlig den Hülsen von Cyttarocyclis. Durch verschiedene Reactionen liefert Verf. den Nachweis, dass die Schale, wie bereits von Fol und Entz behauptet wurde, aus einem dem Chitin verwandten Stoffe besteht. Die Form des Körpers, der sich in Leib und Stiel gliegert, ist ist im ausgestreckten Zustand meist glockenförmig, bei manchen Formen aber von länglich birnförmiger oder walzenförmiger Gestalt. Die Körperoberfläche aller Tintinnodeen ist bewimpert; bei einzelnen Arten lassen sich zweierlei Wimpern unterscheiden, nämlich entweder in mehreren Längsreihen gestellte, oder über den ganzen Körper unregelmässig zerstreute, ziemlich steife Borsten und in 4 Spiralen gestellte feine Wimpern, die bei den übrigen Arten nur allein vorkommen. Das Peristom bildet eine am vorderen Theil des Körpers zu dessen Längsachse querliegende Scheibe, die in keinem Falle vom Körper deutlich abgesondert ist. Am innern einwärts gebogenen Theile des Kragensaumes sind die adoralen Wimperplättchen, deren Zahl im Maximum 24 beträgt, immer in geschlossenem Kranze angeordnet (mit Fol gegen Entz) und in ihrer Form einem spitzigen Messer mit breiter Klinge ähnlich. Innerhalb des adoralen Wimperkranzes, am Grunde des Peristoms erheben sich die in spiraler gegen die excentrische Mundöffnung fortschreitender Windung angeordneten paroralen Wimpern, die meist kurz und dick sind und nur bei Petalotricha ampulla durch gezähnte Wimperplättchen vertreten werden. In Betreff des Baues des Peristomfeldes schliesst Verf. sich mit Entz völlig der Beschreibung

Stein's an. Eine Schlundtasche kommt zwar für gewöhnlich, entgegen Fol, nicht vor, doch konnte eine solche bei Petalotricha ampulla beobachtet werden. Das Protoplasma zerfällt in Ectoplasma und Endoplasma. Ersteres, immer homogen, zeigt nur bei 3 Arten im hinteren Körperende eine streifige Differenzirung (Myophanfasern). Im Gegensatz zu früheren Forschern wurden bei allen Tintinnodeen stets mehrere Kerne bis 22 nachgewiesen mit alleiniger Ausnahme von Petalotricha ampulla. Nebenkerne konnten ebenfalls constatirt werden, doch ist ihre Zahl ausserordentlich wechselnd und von der Kernzahl ganz unabhängig. Bei der Mehrzahl der Arten findet sich nur eine, bei einer Minderzahl 2 contractile Vacuolen, in welchem letzteren Falle die Pulsationen abwechselnd erfolgen. Die Afteröffnung konnte Verf. nicht erkennen. Die Cap. über Vermehrung und Lebenserscheinungen enthalten nichts wesentlich Neues. Nach Ansicht des Verfassers bilden die Tintinodeen eine durch den Bau des Peristoms sehr interessante Familie nicht der Peritrichen, sondern der Heterotrichen und treten zwischen beide Ordnungen als Bindeglied.

Die aufgeführten 83 Arten resp. Varietäten gehören 9 verschiedenen Gattungen an; unter ihnen sind folgende neu: Tintinnidium *neapolitanum n. sp.*, Tintinnus *Franknoii n. sp.*, T. *angustatus n. sp.*; *Amphorella n. g.* (Wandung der Hülse steif, chitinartig, durchsichtig, einschichtig, auf der Oberfläche selten mit verschiedenen Skulpturen, hinten immer geschlossen. Körper langgestreckt, birn- oder glockenförmig. Stiel beinahe immer an der Mitte der Hinterwand angeheftet. 18—20 adorale Wimperplättchen. Körperoberfläche blos mit 4 spiralförmig verlaufenden Wimperreihen. 2—6 Kerne, 1—2 contract. Vacuolen.) Ausschliesslich marin mit *striata n. sp.*, *punctatostriata n. sp.*, *tuberculata n. sp.*, *norvegica n. sp.*, Tintinnopsis *Vosmaeri n. sp.*, T. *Davidoffii n. sp.*, T. *Lobiancoi n. sp.*, *Chyzeri n. sp.*, *cyathus n. sp.*, *Bütschlii n. sp.*, *infundibulum n. sp.*, *Lindeni n. sp.*, *angulata n. sp*, *Mayeri n. sp.*, *Undella n. gen.* (Wandung der Hülse steif, chitinartig, durchsichtig, zweischichtig, zwischen beiden Schichten ein Hohlraum; Oberfläche ohne Fremdkörper, selten mit Sculpturen. Hinterende geschlossen. Körper bald langgestreckt birn- oder glockenförmig, bald kurz und schlauchförmig. Körperstiel entweder einfach, deutlich abgesondert an dem Hinterrande der Hülse befestigt, oder durch einige Fortsätze repräsentirt. Zahl der adoralen Wimperplättchen 20. Nur 4 Wimperspiralen. 2 Kerne, 1—2 contractile Vacuolen. Ausschliesslich marine Formen.) m. *hyalina n. sp.*, *Dohrnii n. sp.*, *Lachmanni n. sp.*, *Bornandi n. sp.*, *Cyttarocylis brevicollis n. sp.*. *laticollis n. sp.*, *acuminata n. sp.*, *Treforti n. sp.*, *Markusovskyi n. sp.*, *Claparèdii n. sp.*, *annulata n. sp.*, (*Monographie der Familie der Tintinnodeen. Mittheil. Zool. Stat. Neapel Bd. VII. 1886/87. pag. 473—591 m. 4 Tfln.*)

A. C. Stokes beschreibt aus dem Süsswasser Litonotus *vermicularis n. sp.*; Chilodon *vorax n. sp.*; Loxodes *magnus n. sp.*; *Onychodromopsis n. g.* (Animalcules free-swimming, soft and flexible, hypotrichous; frontal styles six, the anterior three largest and most conspicuous; marginal setae uninterupted; ventral styles in four longitudinal rows, the third series from the right-hand body-margin or the second from the left-hand border, interrupted centrally; anal styles five) mit *flexilis n. sp.*; Holosticha *vernalis n. sp.*, *Tachysoma n. g.* (Animal-

cules free-swimming soft, and flexible; frontal styles from eight to ten, the three anterior usually the largest; ventral styles five, scattered; marginal setae at some distance from the lateral border, interrupted on the posterior margin; anal styles five; caudal setae none; dorsal hispid setae usually numerous and conspicuous m. T. *agile, n. sp., mirabile n. sp., parvistilum n. sp.*; Oxytricha *bifaria n. sp.*, O. *hymenostoma n. sp.*, O. *acuminata n. sp., caudata n. sp.*; Histrio *inquictus n. sp., complanatus n. sp.*; Euplotes *variabilis n. sp.* (Some new *Hypotrichous Infusoria from american Freshwaters N. 1 Tfl. Ann. and Magaz. Nat. Hist.* (5) *Vol. 20. 1887. p. 104—114.*)

A. C. Stokes beschreibt aus den Süsswasser Strombidium *gyrans n. sp.* Mesodinium *fimbriatum n. sp.*, Pyxidium *vernale n. sp., invaginatum n. sp.*, vaginicola *annullata n. sp.* Lagenophrys *labiata n. sp. (IV. Notizes of new American Fresh-Water Infusoria. Journ. R. Micr. Soc. 1887. P. 1. p. 35 bis 40, 1. Tfl.)*

Ferner beschreibt **Ders.** Balanitozoon *gyrans n. sp.*, Gerda *vernalis n. sp.* Rhabdostyla *vernalis n. sp.*, Rh. *chacticola n. sp.*, Vorticella *similis n. sp.*, V. *vernalis n. sp.*, V. *parasitica n sp.*, V. *conica n. sp.*, Epistylis *tincta n. sp.*, Lagenophrys *obovata n. sp.* (*Notices of new fresh-water infusoria. VI. with Fig. Am. Monthl. Micr. Journ. Vol. 8. Aug. p. 141—147*, refer. u. *Journ. R. Micr. Soc. London 1887. T. 6. p. 974—975).*

F. W. Kirk beschreibt Opercularia *parallela n. sp.*, Vorticella *oblonga n. sp.*, V. *zealandica n. sp.*, sämmtlich aus dem süssen Wasser (*New Infusoria from New Zealand. Ann. Magaz. Nat. Hist. (5) Vol. 19. 1887. p. 439—441).*

D. S. Kellicott beschreibt Carchesium *granulatum n. sp.* und Opercularia *humilis n. sp.* (*New Infusoria. Microscope Vol. 7. 1887. p. 226—293 m. Fig., Extr. i. Journ. Roy. Micr. Soc. 1887. P. 6. p. 974*).

W. Milne beschreibt Strombidinopsis *proboscidifer n. sp.* und Oxytricha *tricornis n. sp.*, beide marin. Ferner werden Beobachtungen an Ophridium sessile und Amphisia multiseta mitgetheilt (*New Protozoa Proc. Phil. Soc. Glasgow 1886. 8 p.* und *Journ. R. Micr. Soc. 1887. P. 3. p. 417*).

F. W. Cragin beschreibt aus dem Süsswasser von Kansas *Parablaste n. g.* (Body asymmetrical, sessile by the obliquely turned and narrowed base; oral and cuticular cilia alike, the latter short and covering the entire body; mouth. terminal or nearly so, with a projecting lip; nucleus insonspicuous; two contractile vacuoles remote from the base) mit *clavata n. sp.*; ferner Rhabdostyla *naidetes n. sp.*, Zoothamnium *supernum n. sp.*, Trichophrya *senilis n. sp.* (Citat Cap. Faunistik pag. 274).

Unter den von **K. Möbius** aus dem Plankton der westl. Ostsee und des nördl. Atl. Oceans aufgezählten Ciliaten sind 2 neue Tintinnoden: Tintinnus *fistularis n. sp.* (Norwegische Küste) u. T. *serratus n. sp.* (W. Ostsee, Nordsee, Atl. Ocean [Citat i. Cap. Fauna]).

W. M. Maskell beschreibt folgende neue Ciliaten aus dem Wellington District: Tillina *enormis n. sp., inaequalis n. sp.*, Trachelocerca, *filiformis n. sp.*, Plagiopyla *varians n. sp.*, Pleuronema *cyclidium n. sp.*, Stentor *gracilis n. sp.*, Licnophora *setifera n. sp*, Opercularia *parallela n. sp.*, Histrio *acuminatus n. sp.* (Citat i. Cap. Flagellata pag. 296).

2. *Suctoria.*

D. S. Kellicott beschreibt Podophrya *inclinata n. sp.* und T. *flerilis n. sp.* (*New Infusoria*, cf. Cap. Ciliata).

W. Milne beschreibt ein neues Genus *Stylostoma* mit *Forrestii n. sp.* Es lebt im Meer am Cyclops und zeichnet sich dadurch aus, dass die Tentakel in Gruppen an der Spitze dreier Arme entspringen (*New Protozoa. Proc. Phil. Soc. Glasgow 1886 (8 p.)*, refer. n. *Journ. Roy. Micr. Soc. London 1887. P. 3. p. 417).*

W. M. Maskell beschreibt aus dem Wellington District: Acineta *elegans n. sp.* und A. *simplex n. sp.* (Citat i. Cap. Flagellata).

F. W. Kirk beschreibt aus dem Süsswasser Acineta *simplex n. sp. (Citat i. Cap. Ciliata).*

Kroll's Buchdruckerei in Berlin S., Sebastianstrasse 76.

MBL/WHOI LIBRARY
WH 1888 6